

Anlage 2
zur Vorlage VL 506/2021

■ **Ergebnisbericht**

Universitätsstadt Siegen

**Vorstudie ÖV-Linienführung
im Kreis Siegen-Wittgenstein**

Kassel, 3. Februar 2021

Auftraggeber:

Universitätsstadt Siegen

4/1 Straße und Verkehr

Rathaus Geisweid

Lindenplatz 7

57078 Siegen

Bearbeitung durch

plan:mobil

Verkehrskonzepte & Mobilitätsplanung

Dipl.-Geograph Frank Büsch

Ludwig-Erhard-Straße 8, D-34131 Kassel

Tel. 0561 / 400 90 555, Fax 0561 / 7 08 41 04

buesch@plan-mobil.de, www.plan-mobil.de

Dipl.-Geogr. Frank Büsch, Antonia Mitek M. Sc.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Rahmenbedingungen und Analyse	6
2.1	Liniennetz, Netzstruktur und Haltestellen	6
2.1.1	Siegen ZOB am Hauptbahnhof	11
2.1.2	Siegen Koblenzer Straße, Kölner Tor	18
2.1.3	Busbereitstellungsplatz und Haltestellen Freudenberger Straße sowie Fischbacherbergstraße (westlich der Schiene)	22
2.2	Nahverkehrsplan Kreis Siegen-Wittgenstein	23
2.3	Betriebliche Infrastruktur	23
2.4	Belegungspläne und Analyse der derzeitigen Auslastung	26
2.5	Analyse und Bewertung der heutigen Umlaufzeiten	31
2.6	Fazit und Handlungsempfehlungen	37
3	Entwicklung von Liniennetzalternativen	38
3.1	Anpassung der Linien auf der Westseite der Schiene	38
3.2	Anpassung der Linien auf der Ostseite der Schiene	40
3.3	Alternative Warte- und Pausenplätze im Innenstadtbereich	43
3.4	Anpassung bzw. Empfehlungen für die Verbesserung der betrieblichen Infrastruktur	43
3.5	Steckbriefe möglicher Liniennetzalternativen und Bewertung	46
4	Zusammenfassende Bewertung und Formulierung einer gutachterlichen Einschätzung	51
5	Anlagen	53
5.1	Belegungspläne	53
5.2	Übersichtskarten	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die an den Haltestellen im Untersuchungsbereich verkehrenden Buslinien	6
Tabelle 2: Gegenüberstellung der Kapazitäten und Belegung an den einzelnen Haltepositionen	30
Tabelle 3: Umlaufzeiten der relevanten Buslinien im Untersuchungsraum	32
Tabelle 4: Steckbriefe Liniennetzalternativen	46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über die Linienführungen im Innenstadtbereich Siegen	10
Abbildung 2: Übersicht Verknüpfungspunkt Siegen ZOB am Hauptbahnhof	11
Abbildung 3: Haltestelle Siegen ZOB Steig A	11
Abbildung 4: Haltestelle Siegen ZOB Steig B	12
Abbildung 5: Haltestelle Siegen ZOB Steig C	13
Abbildung 6: Haltestelle Siegen ZOB Steig D	14
Abbildung 7: Haltestelle Siegen ZOB Steig E	15
Abbildung 8: Haltestelle Siegen ZOB Steig F	16
Abbildung 9: Übersicht Verknüpfungspunkte Haltestellen Siegen Koblenzer Straße, Kölner Tor	18
Abbildung 10: Haltestelle Siegen Berliner Straße (Steig 4)	19
Abbildung 11: Haltestelle Siegen Koblenzer Straße (Steig 1)	20
Abbildung 12: Haltestelle Siegen Kölner Tor	21
Abbildung 13: Haltestelle Kölner Tor (2014)	21
Abbildung 14: Busbereitstellungsplatz unter der HTS	22
Abbildung 15: Weitere Abstellflächen an der Straße „An der Unterführung“	23
Abbildung 16: Kartenausschnitt mit Verortung der Haltepunkte und Busspuren	24
Abbildung 17: Kartenausschnitt mit Verortung der Maßnahmen zur LSA-Beeinflussung (Ausschnitt)	25
Abbildung 18: Legende zu Abbildung 17	26
Abbildung 19: Gesamtbelegung am ZOB Siegen (Mo-Fr 7-8 Uhr)	27
Abbildung 20: Belegungspläne Bussteige ZOB Siegen (Referenzstunde 7 - 8 Uhr)	27
Abbildung 21: Gesamtbelegung am ZOB Siegen (Mo-Fr 10-11 Uhr)	27
Abbildung 22: Belegungspläne Bussteige ZOB Siegen (Referenzstunde 10 - 11 Uhr)	28
Abbildung 23: Belegungsplan Koblenzer Straße (Mo-Fr 7-8 Uhr)	28
Abbildung 24: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Straße (Referenzstunde 7-8 Uhr)	28
Abbildung 25: Belegungsplan Koblenzer Straße (Mo-Fr 10-11 Uhr)	29
Abbildung 26: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Str. (Referenzstunde 10 - 11 Uhr)	29
Abbildung 27: Belegungsplan Kölner Tor (Mo-Fr 7-8 Uhr)	29
Abbildung 28: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 7-8 Uhr)	29
Abbildung 29: Belegungsplan Kölner Tor (Mo-Fr 10-11 Uhr)	30
Abbildung 30: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 10-11 Uhr)	30
Abbildung 31: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Westseite)	39
Abbildung 32: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Ostseite)	42
Abbildung 33: Parkplatzflächen an der Morleystraße	43
Abbildung 34: Hindenburgstraße in Fahrtrichtung Ost	44

Abbildung 35: Haltestelle „Freudenberger Straße“	45
Abbildung 36: Belegungspläne Bussteige ZOB Siegen (Referenzstunde 7 - 8 Uhr)	53
Abbildung 37: Belegungspläne Bussteige ZOB Siegen (Referenzstunde 10 - 11 Uhr)	54
Abbildung 38: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Straße (Referenzstunde 7-8 Uhr)	55
Abbildung 39: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Straße (Referenzstunde 10-11 Uhr)	56
Abbildung 40: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 7-8 Uhr)	57
Abbildung 41: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 10-11 Uhr)	58
Abbildung 42: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Westseite)	59
Abbildung 43: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Ostseite)	60

1 Einleitung

Die Universitätsstadt Siegen strebt eine Überprüfung des bestehenden Liniennetzes im Busverkehr an. Hintergrund ist die Aufstellung eines Betriebskonzeptes für die baufällige Hufeisenbrücke, die eine wichtige Funktion im Busliniennetz der Stadt Siegen und darüber hinaus darstellt. Sie wird heute neben einzelnen Linien vor allem für Wende- und Pausenfahrten zwischen dem zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) am Bahnhof Siegen und dem Busbereitstellungsplatz unter der HTS genutzt. Innerhalb der Laufzeit des Betriebskonzeptes sind Planungen aufzustellen, welche Maßnahmen nach Ablauf dieses Konzeptes anzugehen sind.

Neben einem Ersatzneubau an gleicher Stelle, bei dem das heutige Liniennetz entsprechend des aktuellen Nahverkehrsplanes des Kreises Siegen-Wittgenstein weitergefahren werden kann, ist auch der Entfall dieser direkten Verbindung über die Hufeisenbrücke eine mögliche Alternative. Für diesen Fall ist eine alternative Planung zu untersuchen, die die Notwendigkeit des Wechsels zwischen ZOB und Busbereitstellungsplatz nicht mehr vorsieht.

Im nachfolgenden Ergebnisbericht werden die relevanten Rahmenbedingungen für die Untersuchung dargestellt und das bestehende ÖPNV-Angebot hinsichtlich der für die Untersuchung relevanten Fragestellungen analysiert und bewertet. Im Anschluss erfolgt die Entwicklung von Liniennetzalternativen und eine zusammenfassende Bewertung und Formulierung einer gutachterlichen Einschätzung für die Umsetzung.

2 Rahmenbedingungen und Analyse

2.1 Liniennetz, Netzstruktur und Haltestellen

Im engeren Untersuchungsbereich, der sich im Zentrum der Universitätsstadt Siegen im Bereich der Haltestellen Siegen ZOB (zentraler Omnibusbahnhof am Bahnhof), Koblenzer Straße / Berliner Straße / Spandauer Straße sowie Kölner Tor befindet, verkehren zahlreiche regionale und lokale Buslinien.

Alle Buslinien, die die genannten Haltestellen anfahren, sind nachfolgend tabellarisch sowie in den Übersichtsgrafiken hinsichtlich ihrer Linienführung und der Zuordnung zu den einzelnen Bussteigen dargestellt.

Tabelle 1: Übersicht über die an den Haltestellen im Untersuchungsbereich verkehrenden Buslinien

Haltestelle	Linie	Richtung	Bussteig
Siegen ZOB	C100	aus Eisern	A
	C101	aus Oberschelden	A
	C102	von Jung-Stilling-Krankenhaus	A
	C103	aus Fludersbach	A
	C104	aus Fludersbach	A
	C105	aus Weidenau	A
	C106	aus Weidenau	A
	C107	aus Weidenau	A
	C109	aus Volnsberg/ Breitenbach	A
	C112	von Siegen ZOB über Alte Dreisbach	A
	C130	aus Geisweid	A
	R12	aus Neunkirchen	A
	R13	aus Wilnsdorf	A
	R14	aus Rinsdorf	A
	R16	aus Hainchen	A
	R22	aus Neunkirchen	A
	R27	aus Bad Berleburg	A
	R38	aus Freudenberg	A
	R51	aus Olpe	A
	UX1	aus Weidenau	A
	N1	aus Kreuztal	A
	N2	aus Gosenbach	A

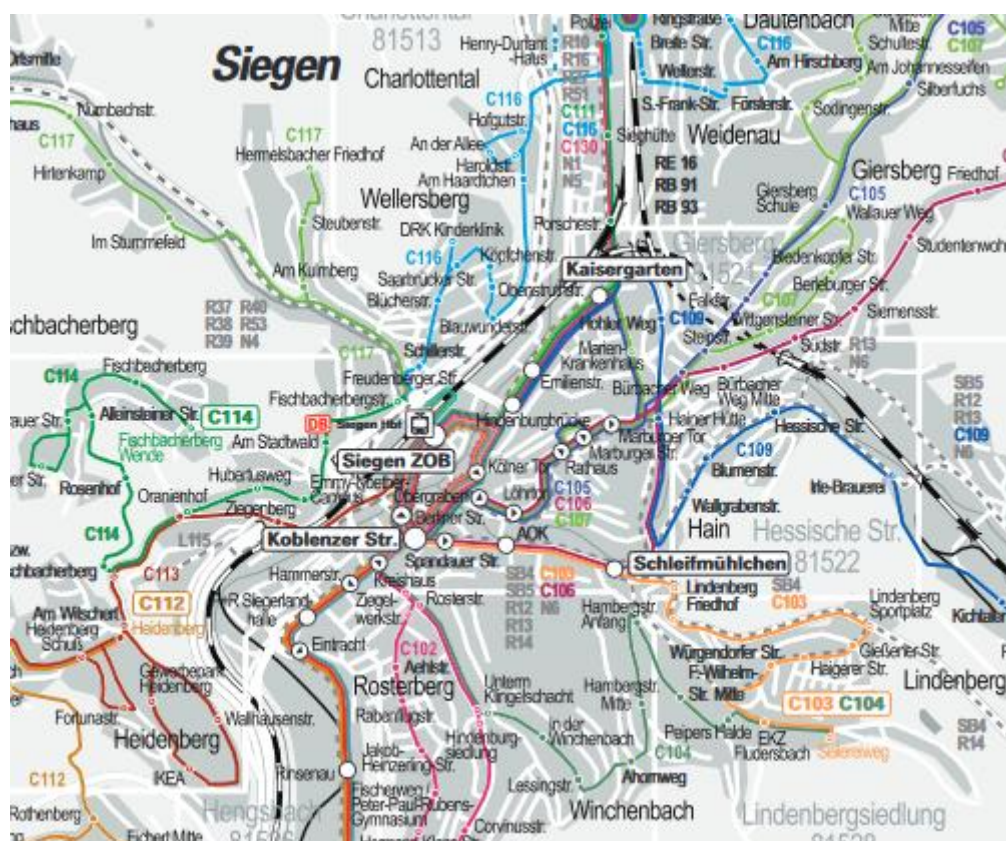
Haltestelle	Linie	Richtung	Bussteig
	N5	aus Deuz – Netphen	A
	N6	aus Wilnsdorf	A
	R12	Wilden	B
	R13	Wilnsdorf	B
	R51	Olpe	B
	UX1	Weidenau Uni (AR) Adolf-Reichwein-Straße	B
	C102	Siegen Jung-Stilling-Krankenhaus	B
	L115	Siegen Johanneshütte	B
	N4	von Freudenberg	B
	N6	Wilnsdorf	B
	R10	Kreuztal – (Littfeld)	C
	R16	Deuz – (Rudersdorf)	C
	R27	Erndtebrück – (Bad Berleburg)	C
	C100	Eisern Obersdorfer Straße	C
	C101	Gosenbach Ortsmitte – (Oberschelden Dorfweise)	C
	C111	Weisenau Uni (AR) Robert-Schumann-Straße	C
	C130	Geisweid Freibad	C
	N1	Kreuztal P+R Bahnhof	C
	N2	Gosenbach Ortsmitte	C
	N5	Netphen – Deuz	C
	SB4	Wilnsdorf – Burbach	D
	SB5	Bad Laaspe	D
	R22	(R24) Neunkirchen –(Burbach)	D
	R25	Eisern – Wilnsdorf – Burbach	D
	C109	Kaan-Marienborn Ortsmitte – Breitenbach Kapelle	D
	C112	Eiserfeld Hengsbach – Siegen Heidenberg	D
	C113	Gosenbach Ortsmitte – (Oberschelden Dorfweise)	D
	R14	Eisern Obersdorfer Straße	E
	C103	Siegen Seilereiweg	E
	C104	Siegen Seilereiweg	E

Haltestelle	Linie	Richtung	Bussteig
	C105	Weidenau ZOB	E
	C106	Weidenau ZOB – (Weidenau Uni (AR) Adolf-Reichwein-Str.)	E
	C107	Weidenau ZOB	E
	C114	Siegen Fischbacherweg	E
	R37	Alchen – Freudenberg	F
	R38	Linenberg – Freudenberg	F
	R39	Niederfischbach	F
	R40	Oberheuslingen – Freudenberg	F
	R53	Olpe	F
	C116	Weidenau ZOB	F
	C117	Trupbach Wende	F
	N4	Freudenberg	F
Siegen Koblenzer Straße / Berliner Straße / Spandauer Str.	R10	Kreuztal – (Littfeld)	1
	R16	Deuz – (Rudersdorf)	1
	R12	Siegen ZOB	1
	R13		
	R22		
	C100		
	C101		
	C102		
	C103		
	C104		
	C112		
	C105	Weidenau ZOB	1
	C106	Weidenau ZOB – (Weidenau Uni (AR) Adolf-Reichwein-Str.	1
	C107	Weidenau ZOB	1
	C109	Kaan – Marienborn Ortsmitte – Breitenbach Kapelle	1
	C111	Weidenau Uni (AR) Robert – Schumann Str.	1
	C130	Geisweid Freibad	1
	R22	(R24) Neunkirchen – (Burbach)	2

Haltestelle	Linie	Richtung	Bussteig
	R25	Eisern – Wilnsdorf – Burbach	2
	C100	Eisern	2
	C101	Gosenbach – (Oberschelden)	2
	C102	Siegen Jung-Stilling-Krankenhaus	2
	C104	Siegen Seilereiweg	2
	C112	Eiserfeld Hengsbach – Siegen Heidenberg	2
	SB4	Siegen ZOB	4
	SB5		4
	R25		4
	C106		4
	C111		4
	SB4	Wilnsdorf – (Burbach)	3
	SB5	Bad Laasphe	3
	R12	Wilnsdorf – Wilden – (Neukirchen)	3
	R13	Rudersdorf – Wilnsdorf	3
	R14	Eisern Obersdorfer Str.	3
	C103	Siegen seilereiweg	3
Siegen Kölner Tor	R10	Kreuztal – Littfeld)	1
	R16	Deuz – (Rudersdorf)	1
	R27	Erndtebrück – (Bad Berleburg)	1
	R51	Wenden – Olpe	1
	C109	Kaan-Marienborn Ortsmitte	1
	C111	Weidenau Uni (AR) Robert-Schumann-Straße	1
	C130	Geisweid Freibad	1
	R12	Siegen ZOB	1
	R13		1
	R14		1
	R22		1
	C100		1
	C101		1
	C102		1
	C103		1

Haltestelle	Linie	Richtung	Bussteig
	C112		1
	C111	Siegen ZOB	2

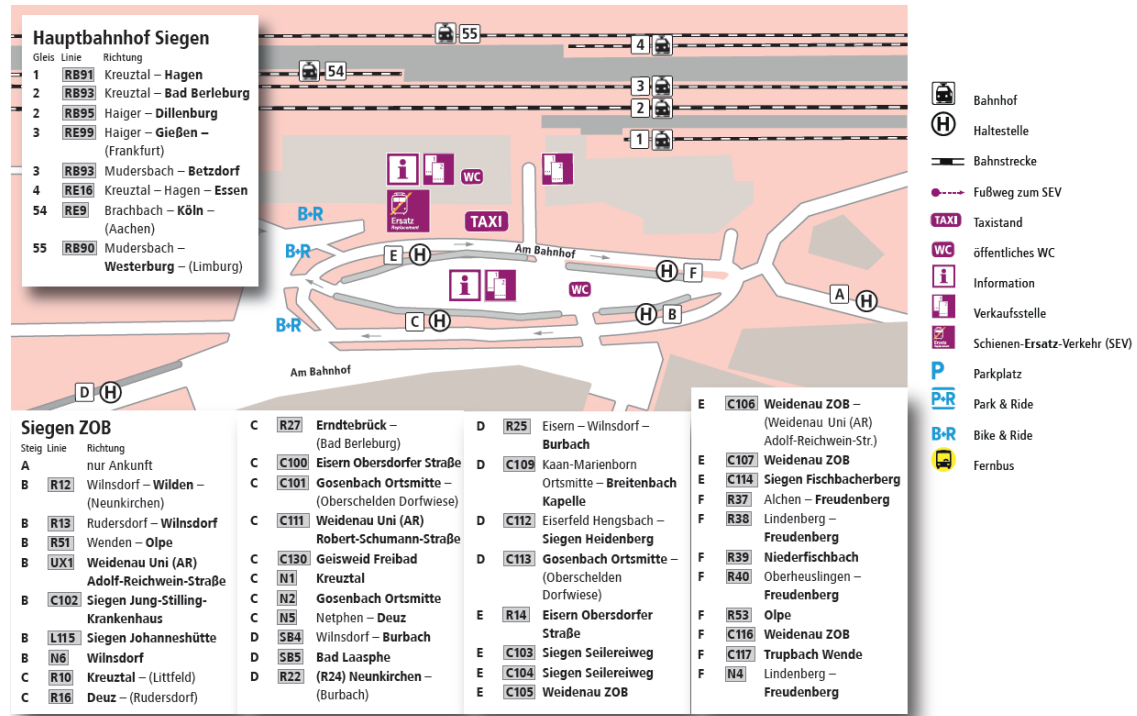
Abbildung 1: Übersicht über die Linienführungen im Innenstadtbereich Siegen



Quelle: Ausschnitt Liniennetzplan Citybus Siegen

2.1.1 Siegen ZOB am Hauptbahnhof

Abbildung 2: Übersicht Verknüpfungspunkt Siegen ZOB am Hauptbahnhof



Quelle: https://www.zws-online.de/fileadmin/contents/2_fahrplaene_linienetz/2_2_linienplaene/2_2_5_verknuepfungspunkte/Verknuepfungsplan_Siegen_ZOB_Hauptbahnhof.pdf (Abruf am 21.09.2020)

Abbildung 3: Haltestelle Siegen ZOB Steig A



Quelle: Google Maps (abgerufen 18.09.2020)



Der Bussteig A vom ZOB Siegen dient nur als Ausstiegshaltestelle. Hier können ein bis zwei Busse (je nach Einsatz eines Standard- oder 15m-/Gelenkbusses) gleichzeitig für den Fahrgastausstieg halten. Danach fahren die meisten Busse weiter an einen der anderen vier Haltepunkte. Soweit dies aus den vorliegenden Fahrplanunterlagen ersichtlich ist, wurde dies bei der Darstellung des Belegungsplans für die Haltestelle Siegen ZOB dargestellt. Busse, die umlaufbedingt eine längere Wartezeit haben, halten diese aller Voraussicht nach auf dem Busbereitstellungsplatz unter der HTS ab und nutzen für die Anfahrt die Route über die Hufeisenbrücke. Exakte Angaben, welche Fahrtwege die Busse nach Ankunft an der Ausstiegshaltestelle nutzen, liegen jedoch nicht vor.

Abbildung 4: Haltestelle Siegen ZOB Steig B



Quelle: Google Maps (abgerufen: 18.09.2020)



An Bussteig B können zwei Standardlinienbusse gleichzeitig halten.

Abbildung 5: Haltestelle Siegen ZOB Steig C

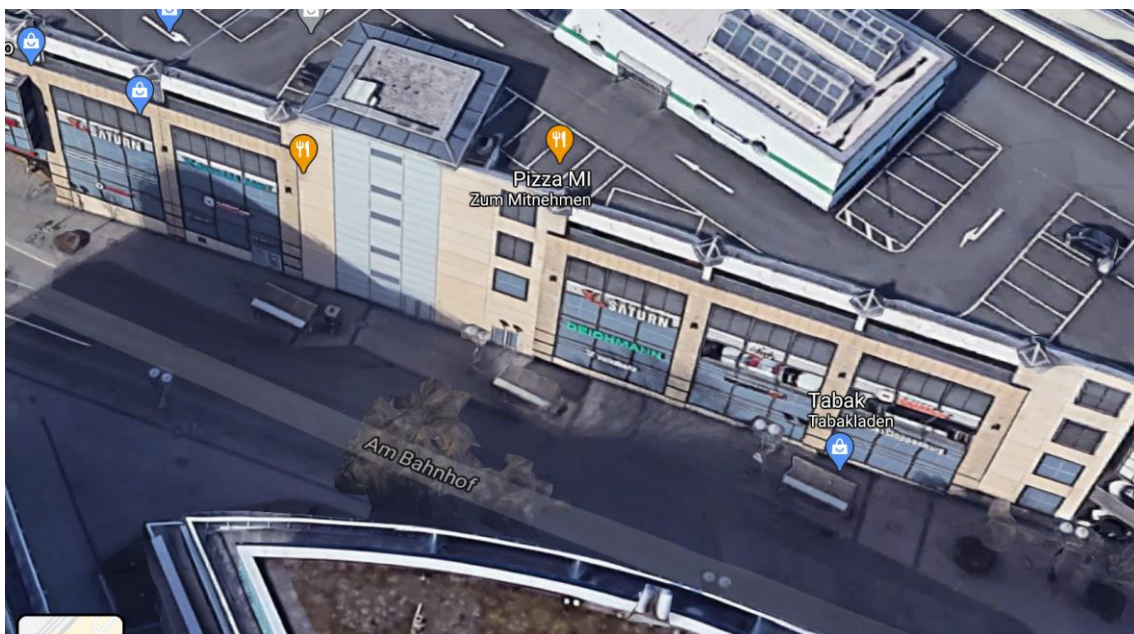


Quelle: Google Maps (abgerufen: 18.09.2020)



Der Bussteig C ist für drei Haltepositionen ausgebaut.

Abbildung 6: Haltestelle Siegen ZOB Steig D

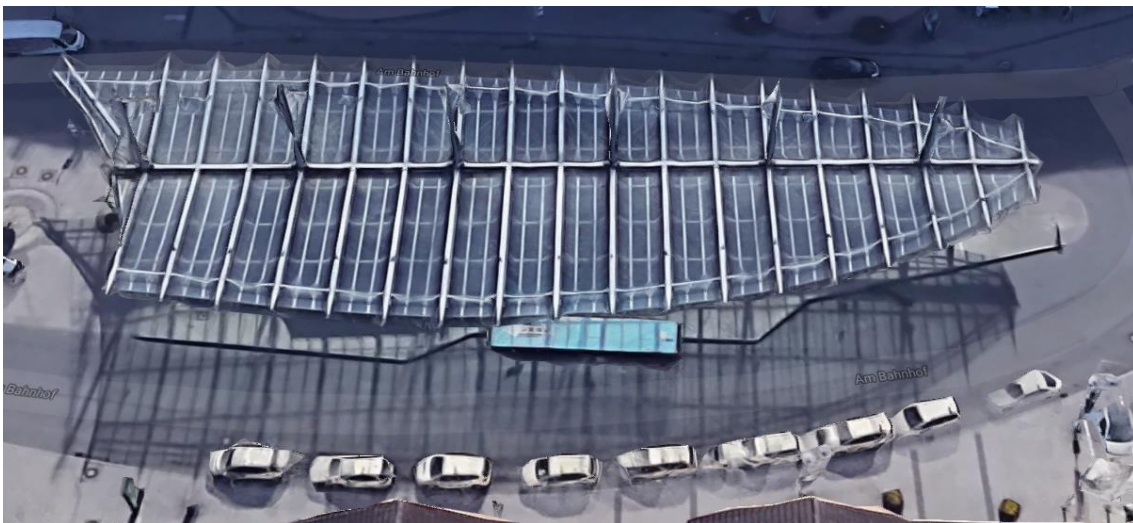


Quelle: Google Maps (abgerufen: 18.09.2020)



Am Bussteig D sind drei Haltepositionen eingerichtet.

Abbildung 7: Haltestelle Siegen ZOB Steig E

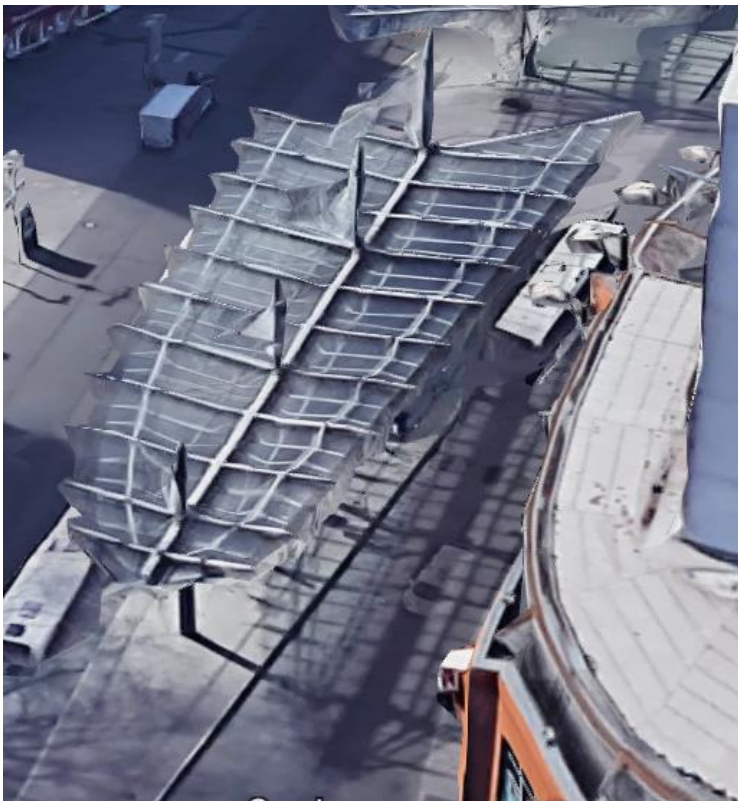


Quelle: Google Maps (abgerufen: 18.09.2020)



Am Bussteig E können drei Busse halten.

Abbildung 8: Haltestelle Siegen ZOB Steig F



Quelle: Google Maps (abgerufen: 18.09.2020)



Am Bussteig F können zwei Busse halten.

Insgesamt stehen somit an der Haltestelle ZOB 14 bis 15 Haltepositionen zur Verfügung, von denen (je nach Fahrzeugeinsatz) ein bis zwei am Bussteig A nur zum Fahrgastausstieg vorgesehen sind. Die Positionen B, C, E und F, die sich direkt an der Mittelinsel des ZOB befinden, können aus den verschiedenen Fahrtrichtungen direkt angefahren werden. Die Position A kann nur über die Hindenburgstraße (in Ost-West-Richtung) bedient werden, die Halteposition D nur aus Fahrtrichtung vom ZOB.

Alle 39 Buslinien, die den ZOB in Siegen anfahren, beginnen bzw. enden auch dort und sind damit radial auf diesen zentralen Verknüpfungspunkt ausgerichtet. Es gibt keine Buslinie des Regional- oder Lokalverkehrs, die den ZOB bedient und darüber hinaus als Durchmesserlinie weiter verkehrt.

Deutlich wird aufgrund der radialen Struktur des Liniennetzes die starke Konzentration der Buslinien auf das Straßendreieck Am Bahnhof/ Berliner Straße, Hindenburgstraße und Koblenzer Straße / Kölner Tor. Da die Hindenburgstraße nur in Ost-West-Richtung von Bussen befahren wird und die nahe an der Altstadt und den Einkaufsmöglichkeiten gelegenen Haltestellen Koblenzer Straße und Kölner Tor auch von den aus dem südlichen Stadt- und Kreisgebiet verkehrenden Buslinien bedient werden sollen, ist in der Fahrtrichtung Koblenzer Straße – Kölner Tor – Hindenburgstraße – ZOB ein deutlich stärkeres Fahraufkommen zu verzeichnen als in der Gegenrichtung mit dem direkten Fahrtweg über die Berliner Straße zum ZOB. Über die Hindenburgstraße verkehren insgesamt 26 Buslinien zum ZOB am Bahnhof, auf dem Fahrtweg über die Berliner Straße fahren nur vier Buslinien zum ZOB. Vom ZOB verkehren 30 Buslinien über die Berliner Straße in Richtung Kochs Ecke (Kreuzungsbereich Koblenzer Straße / Spandauer Straße).

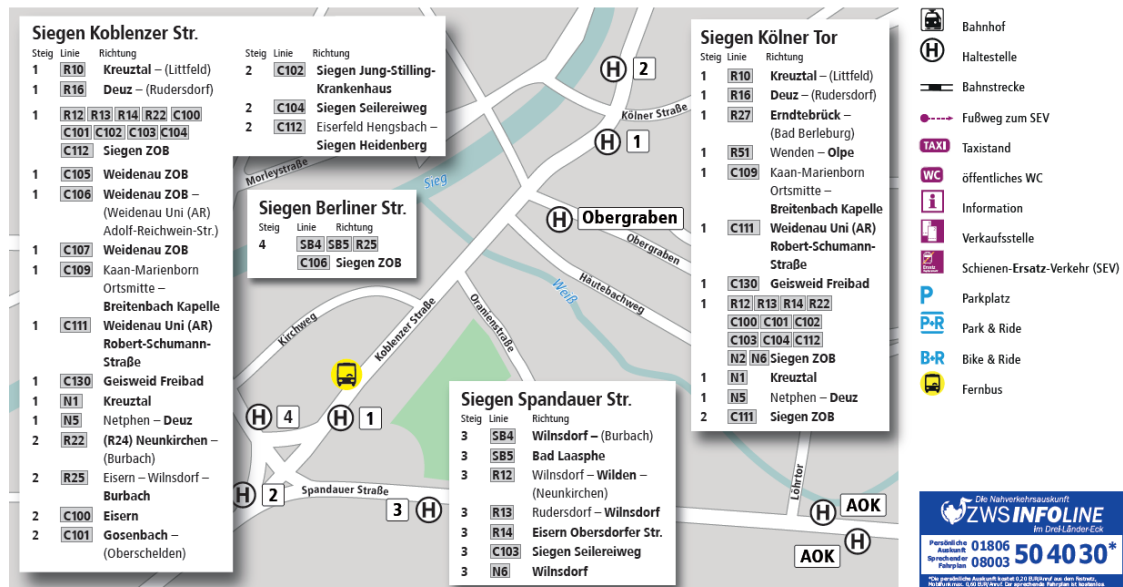
Weitere neun Buslinien verkehren auf ihrem planmäßigen Linienweg aus dem östlichen Bedienungsgebiet über die Freudenberger Straße und die Hufeisenbrücke zum ZOB (und auf gleichem Wege wieder zurück).

Der Innenstadtbereich und insbesondere der Hauptbahnhof als zentraler Verknüpfungspunkt zum Schienenverkehr und zum Busverkehr wird somit aus nahezu allen Bereichen des Stadtgebietes und darüber hinaus aus dem Kreisgebiet direkt angebunden. Verbindungen im Stadtgebiet Siegen über die Innenstadt hinaus sind aufgrund der radialen Struktur des Liniennetzes, bei dem alle Linien am ZOB beginnen bzw. enden, mit mindestens einem Umstieg verbunden.

2.1.2 Siegen Koblenzer Straße, Kölner Tor

Wichtige Innenstadthaltestellen sind neben dem ZOB in Siegen am Bahnhof die Haltestellen Koblenzer Straße und Kölner Tor in unmittelbarer Nähe der Siegener Altstadt mit den dortigen Arbeitsplatzstandorten, öffentlichen Einrichtungen und Einkaufsmöglichkeiten.

Abbildung 9: Übersicht Verknüpfungspunkte Haltestellen Siegen Koblenzer Straße, Kölner Tor



Quelle: https://www.zws-online.de/fileadmin/contents/2_fahrplaene_linienetz/2_2_linienplaene/2_2_5_verknuepfungspunkte/Verknuepfungsplan_Siegen_Koblenzer_Stra%C3%9Fe-K%C3%B6lner_Tor.pdf (Abruf am 21.09.2020)

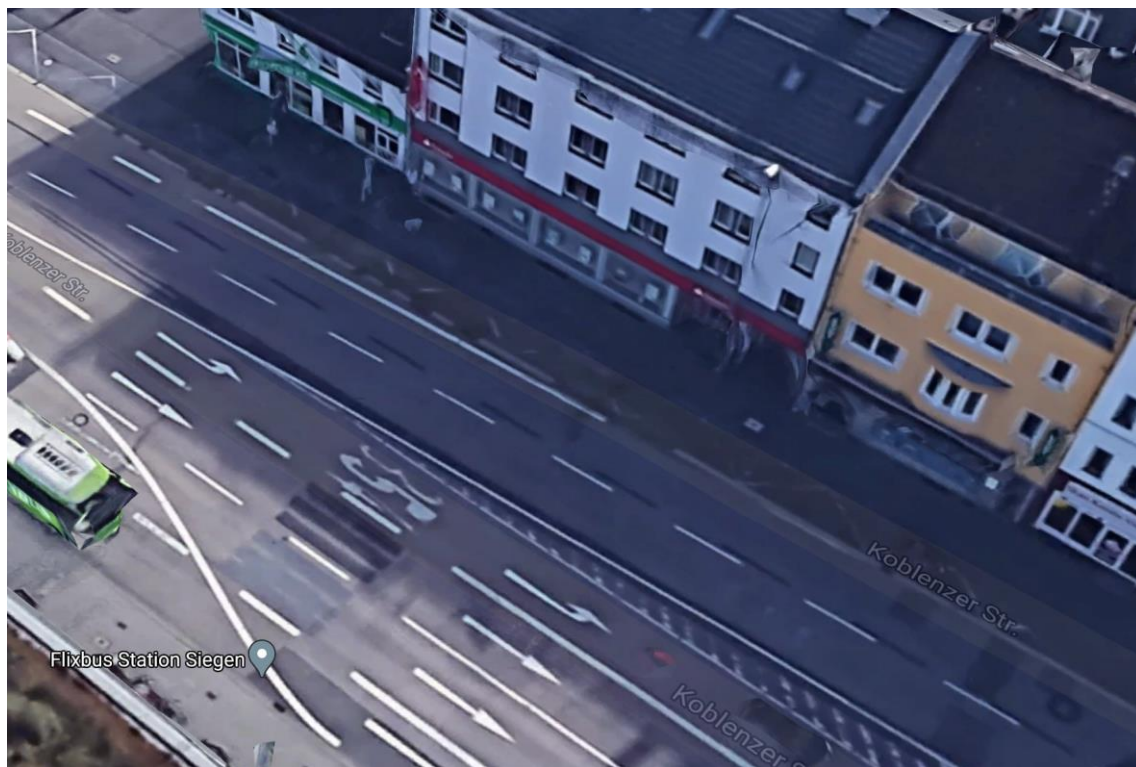
Abbildung 10: Haltestelle Siegen Berliner Straße (Steig 4)



Quelle: Google Maps (abgerufen: 18.09.2020)



Abbildung 11: Haltestelle Siegen Koblenzer Straße (Steig 1)

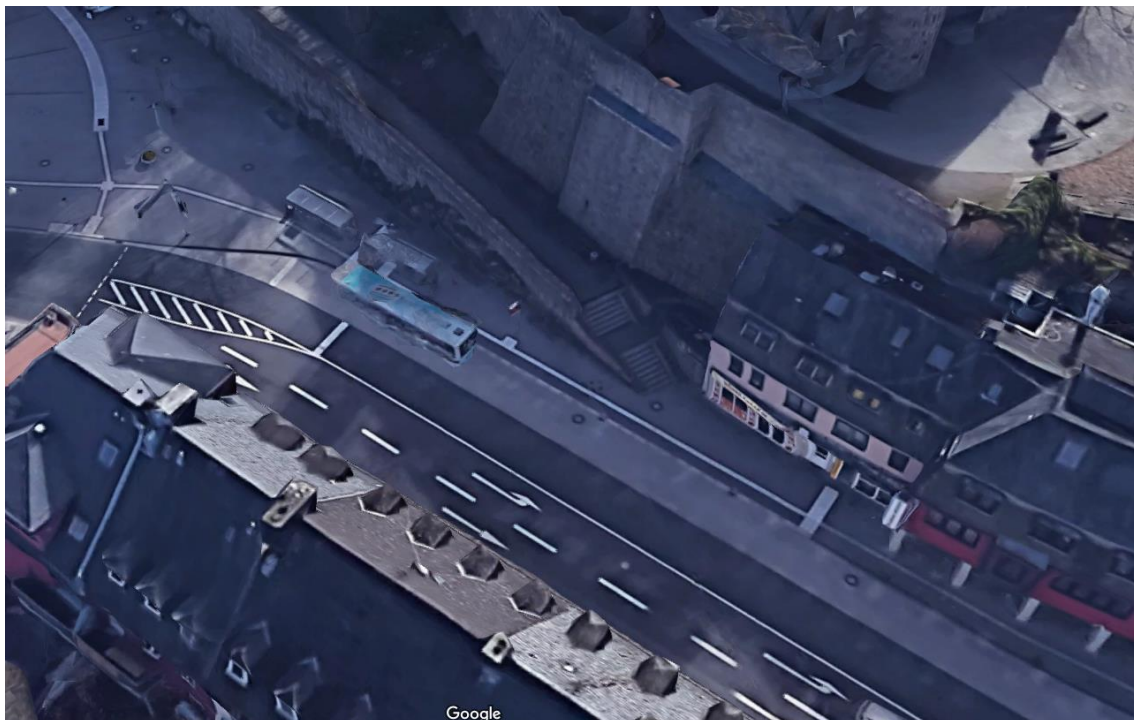


Quelle: Google Maps (abgerufen: 18.09.2020)



An der Haltestelle Koblenzer Straße (Fahrtrichtung Norden) können zwei bis drei Busse (je nach Fahrzeugeinsatz) gleichzeitig halten.

Abbildung 12: Haltestelle Siegen Kölner Tor



Quelle: Google Maps (abgerufen: 22.09.2020)

Abbildung 13: Haltestelle Kölner Tor (2014)



Quelle: VCD (<http://www.vcd-siegen-wittgenstein-olpe.de/vcd-verkehrspreis-2014-an-die-stadt-siegen/> abgerufen am 22.09.2020)

An der Haltestelle Kölner Tor (Fahrtrichtung Norden) können drei Busse gleichzeitig halten (ausgebauter Bussonderstreifen).

2.1.3 Busbereitstellungsplatz und Haltestellen Freudenberger Straße sowie Fischbacherbergstraße (westlich der Schiene)

Westlich der Schiene liegt unter der HTS der Busbereitstellungsplatz an der Freudenberger Straße bzw. Fischbacherbergstraße. Neben dieser für das Bedienungsnetz der VWS wichtigen betrieblichen Infrastruktur mit Abstellflächen sowie Sozial- und Pausenräumen für das Fahrpersonal befinden sich in unmittelbarer Nähe die Haltestelle „Freudenberger Straße“ sowie „Fischbacherbergstraße“. Diese sind wichtige Haltestellen für die nahegelegenen Berufskollegs des Kreises Siegen-Wittgenstein.

Abbildung 14: Busbereitstellungsplatz unter der HTS



Abbildung 15: Weitere Abstellflächen an der Straße „An der Unterführung“



2.2 Nahverkehrsplan Kreis Siegen-Wittgenstein

Im aktuellen Nahverkehrsplan des Kreises Siegen-Wittgenstein (Beschluss im Jahr 2016) sind verschiedene Maßnahmen für die im Untersuchungsraum verkehrenden Buslinien benannt. Nach Auskunft der Stadt Siegen sind diese Maßnahmen in den zurückliegenden Jahren bereits umgesetzt und damit im aktuellen Fahrplanangebot enthalten. Neben den einzelnen linienbezogenen Maßnahmen sind im Nahverkehrsplan darüber hinaus keine Zielsetzungen formuliert, die insbesondere eine Änderung des radial auf den Hauptbahnhof Siegen ausgerichteten Busliniennetzes im Regional- und Lokalverkehr vorsehen. Somit ist von Seiten des Aufgabenträgers hier keine systematische Änderung des Bedienungsnetzes (z. B. in Form von über die Innenstadt und den ZOB hinaus durchgebundenen Linien im Stadtgebiet Siegen) geplant.

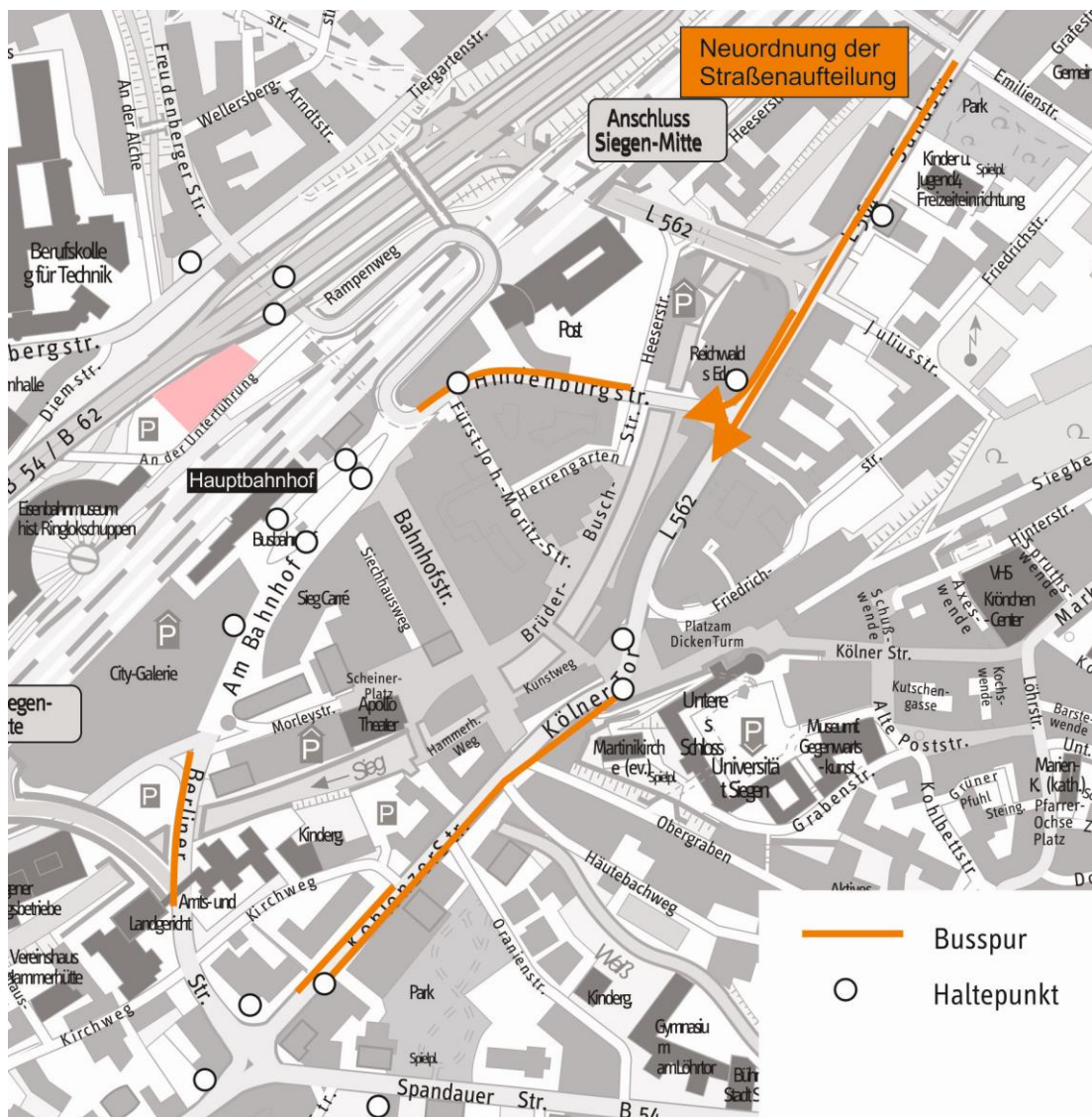
2.3 Betriebliche Infrastruktur

Wichtige infrastrukturelle Rahmenbedingungen für einen effizienten und möglichst störungsfreien Busbetrieb sind

- eigene Sonderstreifen (Busspuren, Bustrassen) entlang von verspätungsanfälligen Streckenabschnitten,
- Bevorrechtigungsmaßnahmen wie insbesondere die Beeinflussung von Lichtsignalanlagen an wichtigen Knotenpunkten, die von einem hohen Busaufkommen bedient werden,
- ausreichend dimensionierte Haltestellen, Verknüpfungspunkte und Wendemöglichkeiten sowie
- das Vorhandensein von Sozial- und Pausenräumen sowie Toiletten für das Fahrpersonal.

Im Untersuchungsraum sind entlang verschiedener Straßenabschnitte Busspuren eingerichtet, die in der nachfolgenden Karte dargestellt sind.

Abbildung 16: Kartenausschnitt mit Verortung der Haltepunkte und Busspuren



Die Stadt Siegen beabsichtigt für die kommenden Jahre die Umsetzung eines Konzeptes für die Einrichtung von Busbeschleunigungsmaßnahmen an Lichtsignalanlagen. Wichtige Verbindungen liegen auf der Nord-Süd-Verbindung sowie auf der Ost-West-Verbindung. Die Gesamtmaßnahme soll 2021 beauftragt und 2022 abgeschlossen werden. Im Jahr 2020 wurde mit einem Pilotprojekt gestartet. Dieses Projekt umfasst die Lichtsignalanlagen 001, 013, 127, 128 und 141 (im nachfolgenden Plan markiert).

LSA NR	Straßenbezeichnung	Firma	Vermerk
1	Hagener Str. /In der Herrenwiese	Swarco	
13	Koblenzer str./ Leimbachstraße	Swarco	

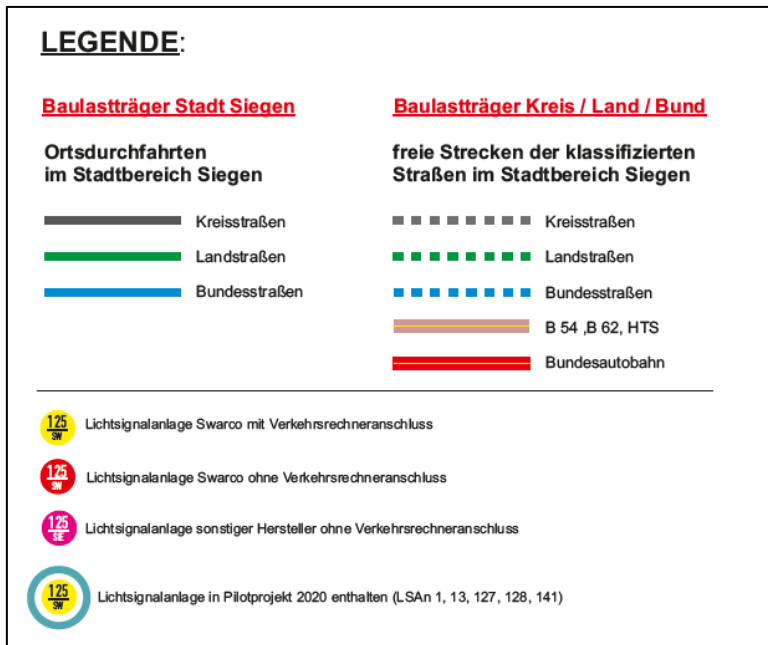
LSA NR	Straßenbezeichnung	Firma	Vermerk
127	Weidenauer Straße/ AS Geisweid West	Swarco	Str. NRW
128	Weidenauer Straße/ AS Geisweid Ost	Swarco	Str. NRW
141	B 54 Weidenauer Straße / Bahnhof	Swarco	FUA

Abbildung 17: Kartenausschnitt mit Verortung der Maßnahmen zur LSA-Beeinflussung (Ausschnitt)



Quelle: Ausschnitt von Stadt Siegen, ÖPNV-Beschleunigungskonzept 2019

Abbildung 18: Legende zu Abbildung 17



Im Liniennetz im Stadtgebiet Siegen sind Sozial- und Pausenräume am Busbereitstellungsplatz an der Freudenberger Straße (unter der Hüttentalstraße) vorhanden. An den Busbahnhöfen in Geisweid und Weidenau sowie an der Endhaltestelle in Eisern Obersdorfer Straße und am Haardter Berg (Endpunkt an der Robert-Schumann-Straße) sind darüber hinaus Toiletten für das Fahrpersonal vorhanden.

2.4 Belegungspläne und Analyse der derzeitigen Auslastung

Für die Haltestellen ZOB und Kölner Tor werden nachfolgend für

- die Referenzstunde 7 – 8 Uhr (mit der stärksten Belastung durch Fahrzeuge, insbesondere durch die schul- und berufsverkehrsbedingten Verdichterfahrten) sowie
- die Referenzstunde 10 – 11 Uhr (mit dem Grundtaktangebot auf den einzelnen Linien als Vergleich)

die Belegungspläne an den einzelnen Bussteigen und damit die Auslastung dargestellt. Grundlage für diesen Analyseschritt sind die aktuellen Fahrpläne (Abruf 15.09.2020)¹. Alle Belegungspläne sind in vergrößerter Darstellung auch im Anhang enthalten. Da die Nachtbuslinien N1, N2, N3, N4 und N6, die den ZOB in Siegen ebenfalls anfahren, nicht zu diesen Referenzstunden verkehren, sind sie bei der Betrachtung der Belegung des ZOB sowie bei der anschließenden Bewertung der Umläufe nicht berücksichtigt.

¹ Hinweis: Für die Linien C100, C101 C105, C107, C109, C112 und C113 sind zum Abrufzeitpunkt Baustellenfahrpläne hinterlegt.

Abbildung 19: Gesamtbelegung am ZOB Siegen (Mo-Fr 7-8 Uhr)

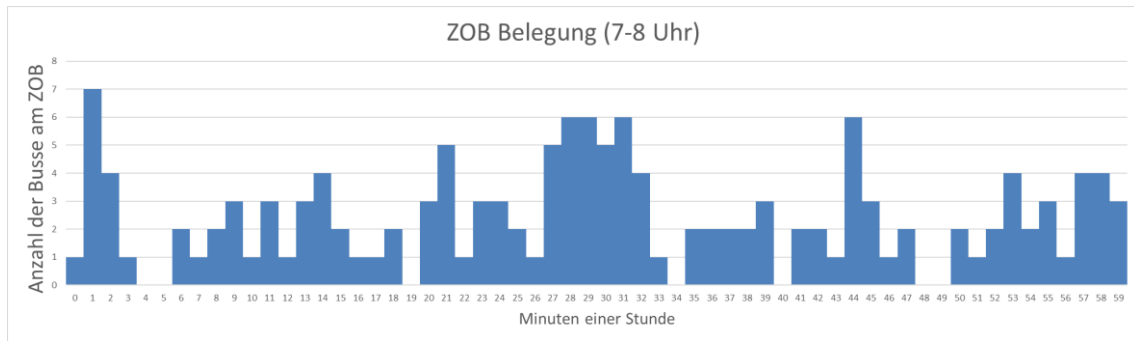


Abbildung 20: Belegungspläne Bussteige ZOB Siegen (Referenzstunde 7 - 8 Uhr)

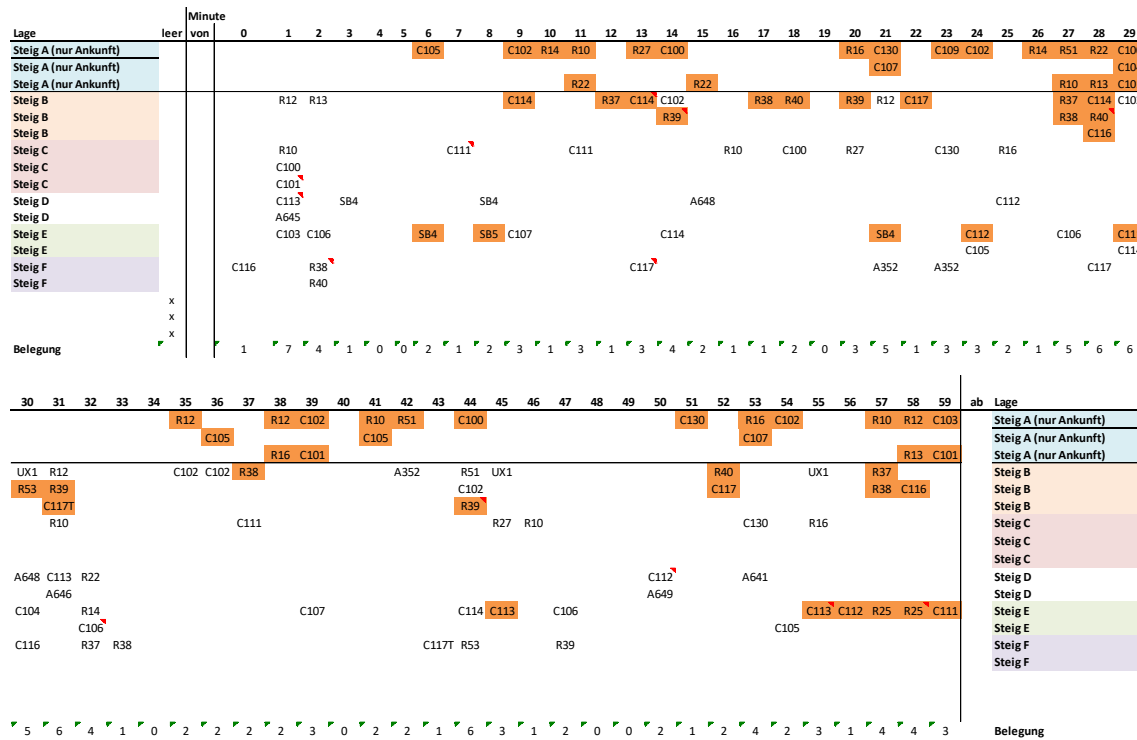


Abbildung 21: Gesamtbelegung am ZOB Siegen (Mo-Fr 10-11 Uhr)

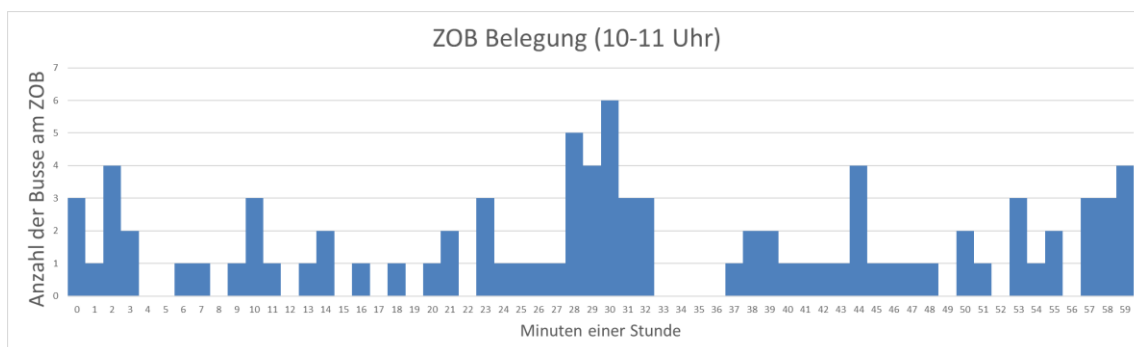
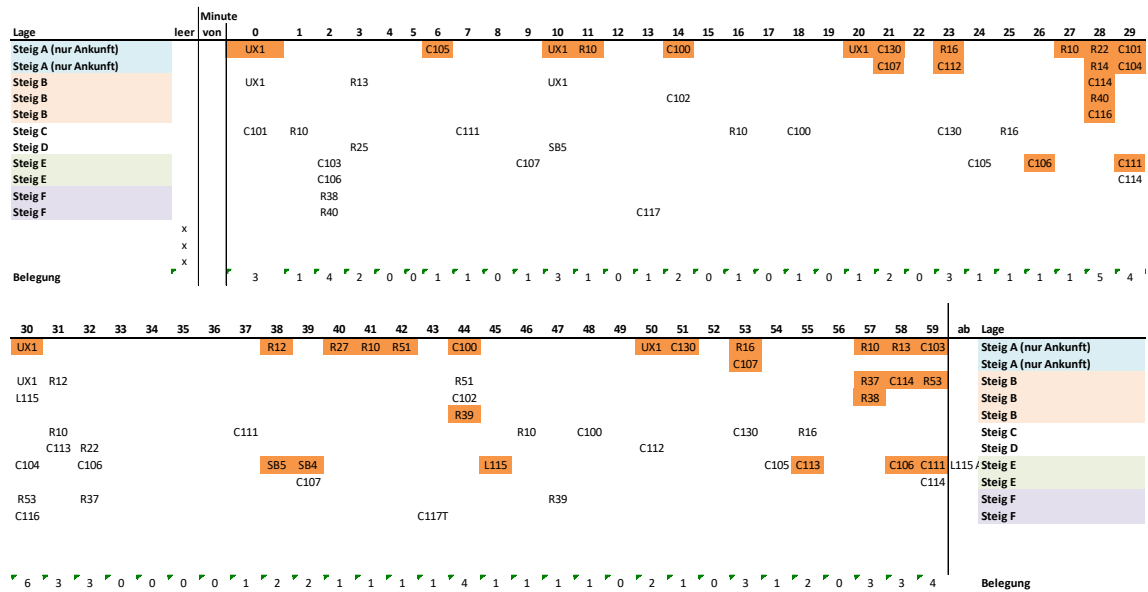


Abbildung 22: Belegungspläne Bussteige ZOB Siegen (Referenzstunde 10 - 11 Uhr)



Belegungspläne Koblenzer Straße

Abbildung 23: Belegungsplan Koblenzer Straße (Mo-Fr 7-8 Uhr)

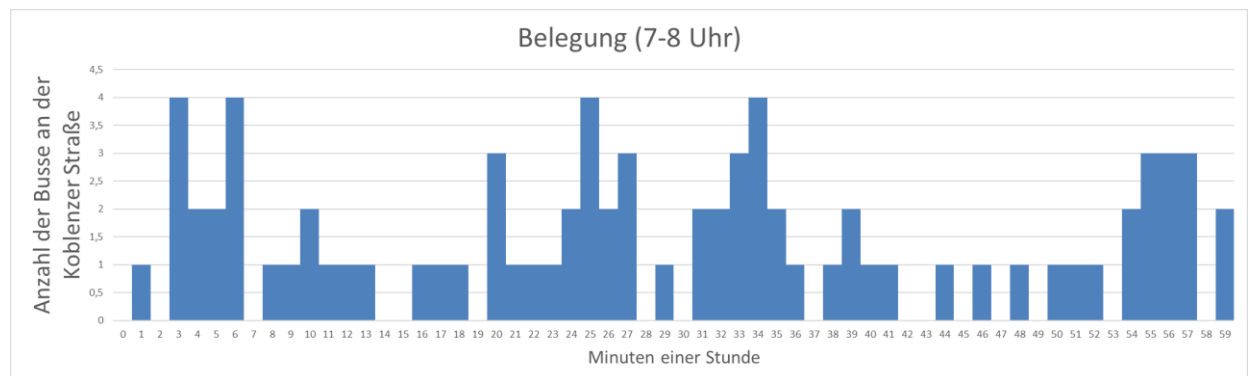


Abbildung 24: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Straße (Referenzstunde 7-8 Uhr)

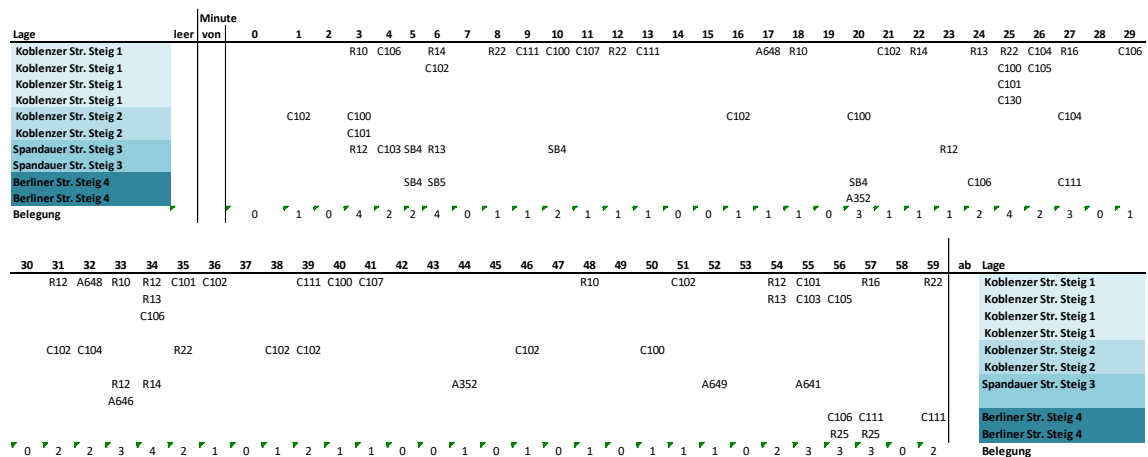


Abbildung 25: Belegungsplan Koblenzer Straße (Mo-Fr 10-11 Uhr)

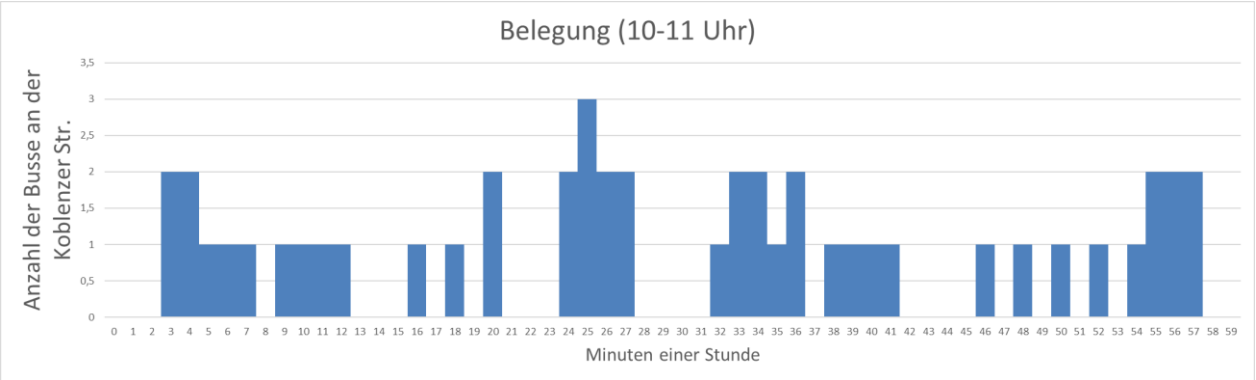
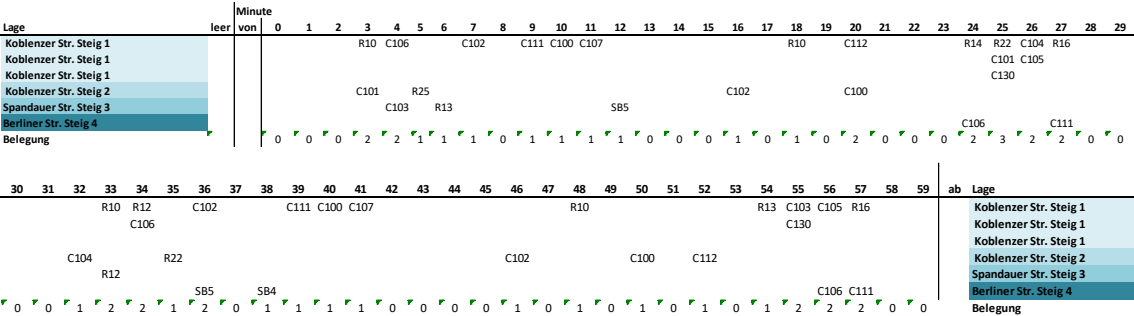


Abbildung 26: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Str. (Referenzstunde 10 - 11 Uhr)



Belegungspläne Kölner Tor

Abbildung 27: Belegungsplan Kölner Tor (Mo-Fr 7-8 Uhr)

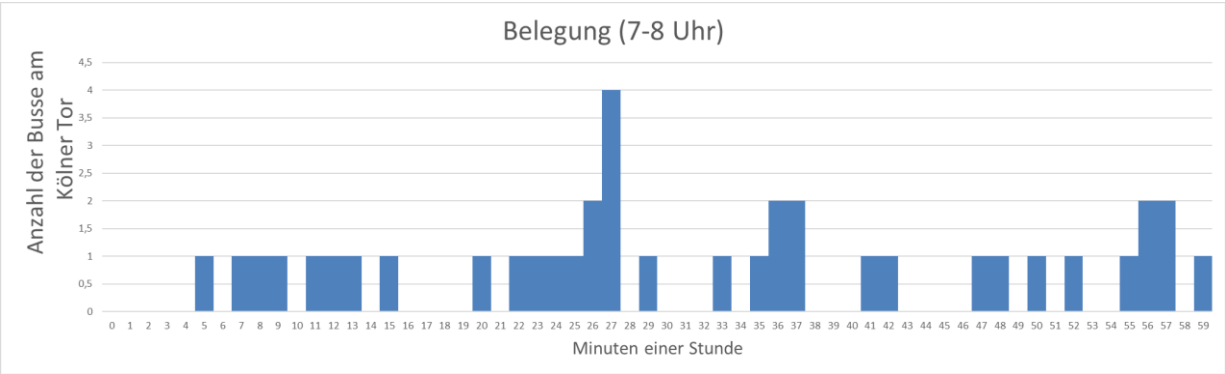


Abbildung 28: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 7-8 Uhr)

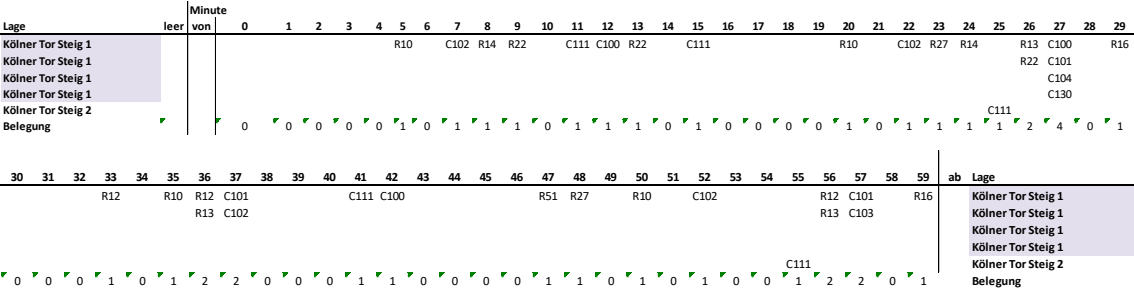


Abbildung 29: Belegungsplan Kölner Tor (Mo-Fr 10-11 Uhr)

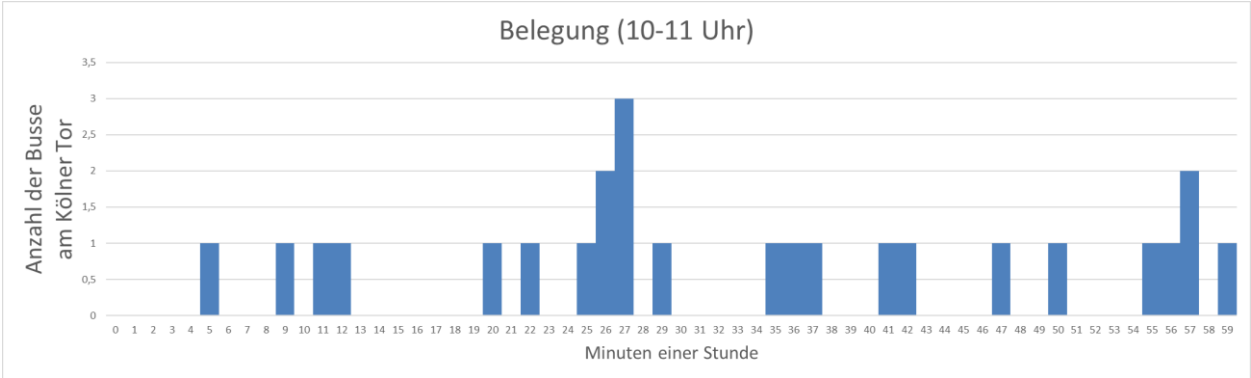
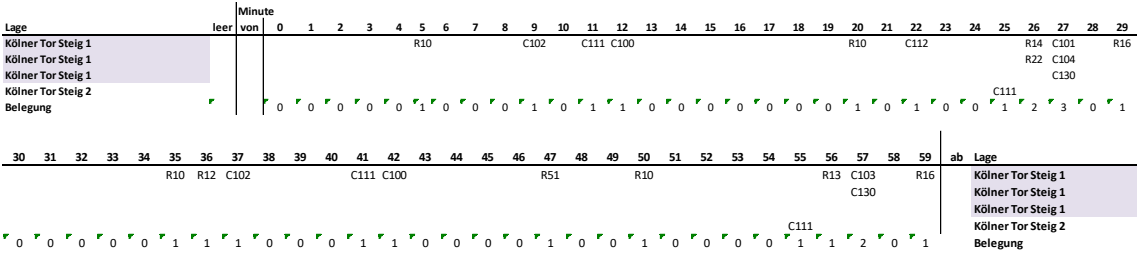


Abbildung 30: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 10-11 Uhr)



Grundsätzlich zeigt die Analyse der Belegung der Haltestellen ZOB, Kölner Tor und Koblenzer Straße auf, dass Kapazitätsprobleme an diesen zentralen Haltestellen allenfalls während einzelnen, kurz bemessenen Zeiträumen in der Spitzenstunde zwischen 7 und 8 Uhr auftreten. In einer durchschnittlichen Referenzstunde zwischen 10 und 11 Uhr sind bis auf einen Zeitraum von ungefähr drei Minuten zu keinem weiteren Zeitpunkt Engpässe in der Belegung zu erkennen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Analyse die Fahrplanzeiten berücksichtigt und daher keine Verspätungen betrachtet werden, die ggf. zu (nicht vorhersehbaren) Engpässen führen können.

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Kapazitäten und Belegung an den einzelnen Haltepositionen

Haltestelle	Halteposition	Haltekapazitäten Busse	Maximalbelegung im Bestandsfahrplan (Referenzstunde 7-8 Uhr)	Maximalbelegung im Bestandsfahrplan (Referenzstunde 10-11 Uhr)
ZOB	A(nkunft)	2	3 (für eine Minute), sonst max. 2	2
	B	2	3 (für zweimal eine Minute), sonst max. 2	3 (für zweimal eine Minute), sonst 2
	C	3	3 (für eine Minute), sonst max. 1	1
	D	3	2 (für dreimal eine Minute), sonst max. 1	1 (für fünfmal eine Minute), sonst keine Belegung
	E	3	2 (für dreimal eine Minute), sonst 1	2 (für viermal eine Minute), sonst 1

Haltestelle	Halteposition	Haltekapazitäten Busse	Maximalbelegung im Bestandsfahrplan (Referenzstunde 7-8 Uhr)	Maximalbelegung im Bestandsfahrplan (Referenzstunde 10-11 Uhr)
	F	2	2 (für eine Minute), sonst max. 1	2 (für zweimal eine Minute), sonst 1
Gesamt ZOB (Abfahrtspos.)		13	12	9
Koblenzer Str.	1	2	4 (für eine Minute), 3 (für eine Minute) sonst max. 2	3 (für eine Minute), sonst 2
	2			
Spandauer Str.	3	1	Max. 1	1
Berliner Str.	2	2	2 (für dreimal eine Minute), sonst max. 1	1
Kölner Tor	1	3	4 (für eine Minute), 2 (für fünfmal eine Minute), sonst 1	3 (für eine Minute), 2 (für zweimal eine Minute), sonst 1
	2	1	1	1

Ferner zeigt die Auswertung der Belegung während beider Referenzstunden, dass grundsätzlich zu allen Zeiten noch weitere Kapazitäten zur Belegung mit weiteren Bussen (Ankünfte bzw. Abfahrten) bestehen, da längst nicht alle 13 Haltepositionen an den Bussteigen B bis F belegt sind.

Es ist aus den Belegungsplänen nur in Einzelfällen erkennbar, dass ankommende Busse einer Linie nach einer kurzen Aufenthaltszeit am ZOB auf der gleichen Linie zurückfahren. Da viele Linien am ZOB beginnen bzw. enden und im Linienbündel Mitte alle Buslinien von der VWS Verkehrsbetriebe Westfalen-Süd GmbH betrieben werden, ist davon auszugehen, dass die Fahrzeuge nicht linienrein eingesetzt werden, sondern die Fahrzeuge von einer Linie auf eine andere Linie wechseln. Daher kann es sein, dass ankommende Busse nach kurzer Aufenthaltszeit auf der gleichen oder einer anderen Linie wieder vom ZOB starten (dabei ggf. den Bussteig zwischen Fahrgastausstieg und -einstieg wechseln). Ebenso kann aber auch, weil der Dienstplan für das Fahrpersonal dies so vorsieht, der Bus nach dem Fahrgastausstieg an einem Bussteig am ZOB über die Hufeisenbrücke zum Pausenplatz wechseln und nach der Pausenzeit wieder zurück über die Hufeisenbrücke seine nächste Linienfahrt an einem Bussteig am ZOB aufnehmen. Konkrete Umlauf- oder Dienstpläne, die den Einsatz der Fahrzeuge im Detail beschreiben, liegen der Stadt Siegen nicht vor.

2.5 Analyse und Bewertung der heutigen Umlaufzeiten

Für eine Betrachtung, welche Linien im bestehenden Fahrplan bereits umlauforientiert (d. h. ohne lange Pausen- und Wartezeiten an den Endhaltestellen) betrieben werden und auf welchen Linien Potenziale für eine Anpassung des Fahrplans im Rahmen bestehender Umläufe möglich erscheinen, erfolgt eine Analyse der Umlaufzeiten. Diese Analyse beruht auf den vorliegenden Fahrplanunterlagen und stellt keine Betrachtung der tatsächlich durch das Verkehrsunternehmen durchgeführten Fahrzeugumläufe dar.

Tabelle 3: Umlaufzeiten der relevanten Buslinien im Untersuchungsraum

Linie	Richtung	Grundtakt	Umlaufzeit	Pausenzeiten in einem Taktumlauf	Bewertung
C100	Siegen ZOB – Eisern Obersdorfer Str.	T30	26 Min.	2 Min.	umlauforientiert
	Eisern Obersdorfer Str.- Siegen ZOB	T30	28 Min.	4 Min.	
C101	Siegen ZOB – Oberschelden Dorfweise	T60	31 Min.	6 Min (in Komb. Mit C113)	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit C 113 in Oberschelden wahrscheinlich
	Oberschelden Dorfweise – Siegen ZOB	T60	35 Min	2 Min (in Komb. Mit C113)	
C102	Siegen ZOB – Leimbachtal - Siegen J.-Stilling-Krankenhaus	T60	25 Min	5 Min	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung der beiden Linienwege am J.-Stilling-Krankenhaus
	Siegen J.-Stilling-Krankenhaus – Leimbachtal - Siegen ZOB	T60			
	Siegen ZOB – Rosterberg - Siegen J.-Stilling-Krankenhaus	T60	25 Min	5 Min	
	Siegen J.-Stilling-Krankenhaus – Rosterberg - Siegen ZOB	T60			
C103	Siegen ZOB – Siegen Seilereiweg	T60	12 Min	3 Min	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit C 104 am Seilereiweg
	Siegen Seilereiweg – Siegen ZOB	T60	15 Min		
C104	Siegen ZOB – Siegen Seilereiweg	T60	14 Min	1 Min	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit C 103 am Seilereiweg
	Siegen Seilereiweg – Siegen ZOB	T60	15 Min		
C105	Siegen ZOB – Weidenau ZOB	T30	26 Min	16 Min	Potenzial für Anpassungen Umlaufdurchbindung mit C 107 in Weidenau wahrscheinlich
	Weidenau ZOB – Siegen ZOB	T30	27 Min	18 Min	
C106	Siegen ZOB – Weidenau Adolf-Reichwein-Str.	T30	44 Min	4 Min	Umlauforientiert
	Weidenau Adolf-Reichwein-Str. – Siegen ZOB	T30	38 Min	6 Min	
C107	Siegen ZOB – Siegen Falkstraße - Weidenau ZOB	T60	26 Min	18 Min	Potenzial für Anpassungen Umlaufdurchbindung mit C 105 in Weidenau wahrscheinlich
	Weidenau ZOB – Siegen Falkstraße - Siegen ZOB	T60	27 Min		

Linie	Richtung	Grundtakt	Umlaufzeit	Pausenzeiten in einem Taktumlauf	Bewertung
	Siegen ZOB – Siegen Wittgensteiner Straße - Weidenau ZOB	T60	28 Min	16 Min	Potenzial für Anpassungen Umlaufdurchbindung mit C 105 in Weidenau wahrscheinlich
	Weidenau ZOB – Siegen Wittgensteiner Straße - Siegen ZOB	T60	29 Min		
C109	Siegen ZOB – Volnsberg/Breitenbach	T60	29 Min	1 Min	umlauforientiert
	Kaan Marienborn – Siegen ,ZOB	T60	25 Min	5 Min	
C111	Siegen ZOB – Weidenau Robert-Schumann-Str.	T30	25 Min	2 Min	umlauforientiert
	Weidenau Robert-Schumann-Str. – Siegen ZOB	T30	25 Min	8 Min	
C112	Siegen ZOB -Siegen Rothenberg – Siegen ZOB	T120	34 Min	26 Min	Potenzial für Anpassungen (an .21/.26, ab .50)
	Siegen ZOB – Siegen Rothenberg -Siegen ZOB	T120	33 Min	27 Min	
C113	Siegen ZOB - Oberschelden	T60	23 Min	6 Min (in Komb. Mit C101)	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit C 101 in Oberschelden wahrscheinlich
	Oberschelden – Siegen ZOB	T60	22 Min	2 Min (in Komb. Mit C101)	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit C 101 in Oberschelden wahrscheinlich
C114	Siegen ZOB – Grünbergstraße - Fischbacherberg Wende	T60	15 Min	1 Min	umlauforientiert
	Siegen ZOB – Siegen, Am Witschert – Fischbacherberg Wende	T120	15 Min	1 Min	
	Siegen ZOB – Fischbacherberg Wende	T120	12 Min	2 Min	
	Fischerbacherberg Wende – Siegen, Am Witschert – Siegen ZOB	T120	15 Min	1 Min	
	Fischerbacherberg Wende – Siegen ZOB	T30	13 Min	1 Min	
C116	Siegen ZOB -Weidenau ZOB	T60	29 Min		umlauforientiert

Linie	Richtung	Grundtakt	Umlaufzeit	Pausenzeiten in einem Taktumlauf	Bewertung
	Weidenau ZOB – Siegen ZOB	T60	28 Min	2 Min	
C117	Siegen ZOB – Trupbach Wende	T60	19 Min	2 Min	Potenzial für Anpassungen (an .53, ab .13)
	Trupbach Wende - Siegen ZOB	T60	19 Min	21 Min	
	Siegen ZOB – Seelbach Ortsmitte (TaxiBus)	T60	27 Min		Taxibusfahrten: keine Relevanz
	Seelbach – Siegen ZOB (TaxiBus)	T60	21 Min		
C130	Siegen ZOB – Geisweid Freibad	T60	29 Min	0 Min	umlauforientiert
	Siegen ZOB – Geisweid Wentscht – Geisweid Freibad	T60	33 Min	0 Min	
	Geisweid Freibad – Siegen ZOB	T60	25 Min	2 Min	
	Geisweid Freibad – Geisweid Wentscht – Siegen ZOB	T60	29 Min	2 Min	
R10	Siegen ZOB – Kreuztal P+R Bahnhof	T60	40 Min	10 Min	umlauforientiert
	Siegen ZOB – Kreuztal Ernsdorf Busbahnhof	T60	44 Min	0 Min	
	Siegen ZOB - Burgholdinghausen	T30	60 Min	2 Min	
	Kreuztal P+R Bahnhof – Siegen ZOB	T60	35 Min	5 Min	
	Kreuztal Ernsdorf Busbahnhof – Siegen ZOB	T60	41 Min	5 Min	
	Burgholdinghausen – Siegen ZOB	T30	55 Min	3 Min	
R12	Siegen ZOB – Unterwilden Wende	T120	52 Min	23 Min	Potenzial für Anpassungen (an .38, ab .31)
	Siegen ZOB – Neunkirchen Postamt	T120	62 Min	2 Min	Potenzial für Anpassungen (an .38, ab .31)
	Neunkirchen Postamt – Altenseelbach Ort (TB)	T120	5 Min		
	Altenseelbach Ort – Neunkirchen Postamt (TB)	T120	5 Min		
	Neunkirchen Postamt – Siegen ZOB	T120	63 Min		

Linie	Richtung	Grundtakt	Umlaufzeit	Pausenzeiten in einem Taktumlauf	Bewertung
	Unterwilden Wende -Siegen ZOB	T120	52 Min		
R13	Siegen ZOB - Wilnsdorf	T60	57 Min	1 Min	umlauforientiert
	Wilnsdorf – Siegen ZOB	T60	57 Min	5 Min	
R14	Siegen ZOB – Eisern Obersdorfer Straße	T120	23 Min	7 Min	umlauforientiert
	Siegen ZOB – Rinsdorf Ort	T120	35 Min	1 Min	
	Eisern Obersdorfer Straße – Siegen ZOB	T120	26 Min	4 Min	
	Rinsdorf Ort – Siegen ZOB	T120	29 Min	4 Min	
R16	Siegen ZOB – Dreis -Tiefenbach Alte Burg - Wertenbach Wende - Hainchen Ortsmitte – Hainchen Südstraße	T120	60 Min	2 Min	umlauforientiert
	Siegen ZOB -Deuz Ortsmitte	T120	40 Min	39 Min	
	Siegen ZOB – Dreis -Tiefenbach Alte Burg - Hainchen Ortsmitte – Hainchen Südstraße	T120	54 Min	8 Min	
	Siegen ZOB – Weidenau Brückenstraße – Gernsdorf Ort	T120	58 Min		
	Hainchen Südstraße -Hainchen Ortsmitte – Wertenbach Wende – Netphen Siemag – Siegen ZOB	T60	56 Min	3 Min	
	Deutz Ortmitte – Siegen ZOB	T120	37 Min	5 Min	
	Gernsdorf Mitte – Siegen ZOB	T120	58 Min	2 Min	
R22	Siegen ZOB – Neunkirchen Postamt	T60	34 Min	49 Min	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit R 23 in Neunkirchen wahrscheinlich
	Neunkirchen Postamt – Siegen ZOB	T60	33 Min	4 Min	
R25	Burbach Post/Bahnhof – Siegen ZOB	T120	58 Min	2 Min	umlauforientiert
	Siegen ZOB – Burbach Post/Bahnhof	T120	56 Min	4 Min	
R27	Siegen ZOB – Bad Berleburg ZOB	T120	85 Min		Potenzial für Anpassungen (an .40g, ab .45u)
	Bad Berleburg OB - Siegen ZOB	T120	85 Min		

Linie	Richtung	Grundtakt	Umlaufzeit	Pausenzeiten in einem Taktumlauf	Bewertung
R37	Siegen ZOB - Freudenberg Mörser Platz	T60	37 Min	8 Min	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit R 40 in Siegen wahrscheinlich
	Freudenberg Mörser Platz – Siegen ZOB	T60	40 Min	35 Min	
R38	Siegen ZOB - Freudenberg Mörser Platz	T60	24 Min	6 Min	umlauforientiert
	Freudenberg Mörser Platz – Siegen ZOB	T60	25 Min	5 Min	
R39	Siegen ZOB – Niederfischbach Bahnhofstraße	T60	27 Min	3 Min	umlauforientiert
	Niederfischbach Bahnhofstraße – Siegen ZOB	T60	27 Min	3 Min	
R40	Siegen ZOB – Freudenberg Mörser Platz	T60	35 Min	5 Min	Umlauforientiert Umlaufdurchbindung mit R 37 in Siegen wahrscheinlich
	Freudenberg Mörser Platz – Siegen ZOB	T60	36 Min	34 Min	
R51	Olpe ZOB – Siegen ZOB	T60	71 Min	2 Min	Umlauforientiert in Siegen, am Endpunkt in Olpe mit längeren Aufenthaltszeiten
	Siegen ZOB – Olpe ZOB	T60	75 Min	32 Min	
R53	Siegen ZOB – Hünsborn - Olpe ZOB	T60	58 Min	33 Min	Potenzial für Anpassungen (an .59, ab .30)
	Olpe ZOB – Hünsborn – Siegen ZOB	T60	58 Min	31 Min	
SB4	Burbach Post/Bahnhof – Siegen ZOB	T120	36 Min	24 Min	Potenzial für Anpassungen (an .39g, ab .03u)
	Siegen ZOB – Burbach Parkplatz Firma Otto – Burbach Post/Bahnhof	T120	52 Min	8 Min	
SB5	Siegen ZOB – Bad Laasphe ZOB	T120	68 Min	10 Min	Potenzial für Anpassungen (an .38g, ab .10g)
	Bad Laasphe ZOB – Siegen ZOB	T120	70 Min	zu lange	
UX1	Siegen ZOB – Weidenau Adolf-Reichwein-Str.	T15+	17 Min	8 Min	umlauforientiert
	Weidenau Adolf-Reichwein-Str. – Siegen ZOB	T15+	18 Min	2 Min	

Zeichenerklärung: g=gerade Stunde, u=ungerade Stunde; Lesebeispiel: „an .40g“ bedeutet: Ankunft 6.40, 8.40, 10.40 Uhr usw.

Auch diese Auswertung zeigt, dass viele Buslinien, die den ZOB in Siegen als Start- bzw. Endpunkt haben, in ihrem Fahrzeugeinsatz und -umlauf optimiert sind. Dies trifft insbesondere auf die

Citybuslinien zu, die für eine veränderte Linienführung in Siegen (und eine Durchbindung heutiger getrennter Linien zu einer neuen durchgehenden Linie) besonders geeignet wären.

2.6 Fazit und Handlungsempfehlungen

Die Auswertung der aktuellen Belegung des ZOB sowie der Haltestelle Kölner Tor auf der Basis der vorliegenden Fahrplanunterlagen und Informationen zeigt, dass Kapazitäten für weitere Ankünfte bzw. Abfahrten grundsätzlich vorhanden sind. Inwieweit diese im Rahmen der bestehenden Dienst- und Umlaufpläne des Betreibers umgesetzt werden können, lässt sich nur modellhaft anhand des bestehenden Fahrplans ermitteln.

Die Analyse der Umlaufzeiten zeigt, dass nahezu alle Linien im bestehenden Fahrplanangebot bereits umlauforientiert, d. h. ohne längere Pausenzeiten am ZOB in Siegen und meist auch an den übrigen Endpunkten in Siegen und im Umland, betrieben werden.

Das Straßendreieck Koblenzer Straße – Hindenburgstraße – Am Bahnhof/ Berliner Straße wird mit einer hohen Fahrtenfrequenz der regionalen und lokalen Buslinien bedient. An den Knotenpunkten kann es daher immer wieder zu Verzögerungen und Beeinträchtigungen kommen; die bereits eingerichteten Bussonderstreifen sind dabei ein geeignetes Mittel, um dem innerstädtischen ÖPNV Vorrang zu geben gegenüber dem übrigen motorisierten Individualverkehr. Die geplante Beeinflussung von Lichtsignalanlagen an verschiedenen Knotenpunkten der Nord-Süd- sowie der Ost-West-Hauptstrecken soll zur weiteren Beschleunigung des ÖPNV beitragen.

Aus Kundensicht ist die Ausrichtung des Liniennetzes auf zentrale Innenstadthaltestellen (Koblenzer Straße, Kölner Tor) sowie den zentralen Verknüpfungspunkt ZOB am Hauptbahnhof Siegen als vorteilhaft für die Erreichbarkeit dieser zentralen Ziele und als Umstiegspunkte zum lokalen und regionalen Verkehr zu bewerten. Nachteilig ist hingegen, dass bei Fahrtrelationen, die über den zentralen Innenstadtbereich hinaus gehen, immer ein Umstieg und damit eine Wartezeit für Fahrgäste verbunden ist. Bei den im folgenden Arbeitsschritt zu betrachteten möglichen Liniennetzalternativen wird daher (neben der Darstellung von Alternativen für die Fahrt über die Hufeisenbrücke und der Entlastung des ZOB) ein Schwerpunkt auf die Entwicklung neuer direkter Verbindungen im Stadtgebiet in Form von Durchmesserlinien gelegt, die ein relevantes Nachfragepotenzial für solche umstiegsfreien Relationen aufweisen könnten.

3 Entwicklung von Liniennetzalternativen

3.1 Anpassung der Linien auf der Westseite der Schiene

Ziel der Entwicklung der Liniennetzalternativen ist vorrangig, keine Buslinien und Wendefahrten mehr über die Hufeisenbrücke zu führen. Dies lässt sich erreichen durch eine Veränderung der Linienführungen der Linien, die heute die Brücke auf ihrem regulären Linienweg benutzen (Linien C114, C116, C117, R37, R38, R39, R40, R53 und N4 sowie A352 und A641):

Für die genannten **Regionalbuslinien R37, R38, R39, R40, R53 und N4**, die über die Freudenberger Straße den ZOB Siegen ansteuern, wird grundsätzlich ein neuer Endpunkt im Bereich des heutigen Pausenplatzes unter der HTS vorgeschlagen.

- Diese Linien verkehren dann von Seelbach/Trupbach kommend über die Freudenberger Straße bis zur gleichnamigen Haltestelle und enden dort. Somit bleibt der Berufskollegstandort mit diesen Linien wie im Bestand gut erreichbar.
- Von einer Führung dieser Linien durch den Tunnel der L 562 auf die Ostseite der Schiene und weiter über die Hindenburgstraße zum ZOB (sowie zurück über Berliner Straße – Koblenzer Straße – Sandstraße) wird in diesem Vorschlag abgeraten, da damit die Knotenpunkte Kochs Ecke bzw. Sandstraße/Hindenburgstraße mit weiteren Buslinien und Abfahrten belastet werden würden.
- Der Umstieg zum SPNV und den übrigen Buslinien am ZOB erfolgt über einen Fußweg über die Fußgängerüberführung sowie -unterführung. Der Fußweg beträgt dabei rund 5 Minuten.

Für die genannten **Citybuslinien** wird eine veränderte Linienführung im Bereich westlich der Schiene vorgeschlagen:

- Die **Linie C114** verkehrt nicht mehr über Hubertusweg und Fischbacherbergstraße sowie Hufeisenbrücke zum ZOB, sondern die Achenbacher Straße, Morleystraße und Am Bahnhof zum ZOB. Ferner wird für diese Linie eine Durchbindung mit der Linie C106 Richtung Weidenau vorgeschlagen (siehe unten).
- Die **Linie C116** verkehrt von Weidenau kommend über die Wellersbergstraße und Freudenbergerstraße, jedoch nicht weiter über die Hufeisenbrücke zum ZOB, sondern über die Fischbacherbergstraße und Hubertusweg sowie dann über die Achenbacher Straße, Morleystraße und Am Bahnhof zum ZOB. Zu prüfen ist, ob in Gegenrichtung von Achenbacher Straße in den Hubertusweg ein Rechtsabbiegen für Busse möglich ist, ggf. unter Anpassung des Einmündungsbereichs und der Fußgängerquerungen in diesem Bereich.
- Die **Linie C117** verkehrt von Trupbach/Seelbach kommend über die Freudenberger Straße, jedoch nicht weiter über die Hufeisenbrücke zum ZOB, sondern über die Fischbacherbergstraße und Hubertusweg sowie dann über die Achenbacher Straße, Morleystraße und Am Bahnhof zum ZOB. Zu prüfen ist wie bei Linie C116, ob in Gegenrichtung von Achenbacher Straße in den Hubertusweg ein Rechtsabbiegen für Busse möglich ist, ggf. unter Anpassung des Einmündungsbereichs und der Fußgängerquerungen in diesem Bereich.
- Alternativ zur vorgenannten Linienweganpassung der Linien C116 und C117 ist eine Zusammenführung der beiden Linien an der Haltestelle Freudenberger Straße denkbar. Die Linien bedienen dann die Haltestelle Freudenberger Straße, die Fahrzeuge drehen über den Pausenplatz und setzen ihren Fahrtweg auf der jeweils anderen Linie fort. Die Bedienung des ZOB würde in diesem Falle für beide Linien entfallen, der Umstieg zum SPNV und den anderen Buslinien erfolgt dann über die Fußgängerüberführung bzw. -unterführung.

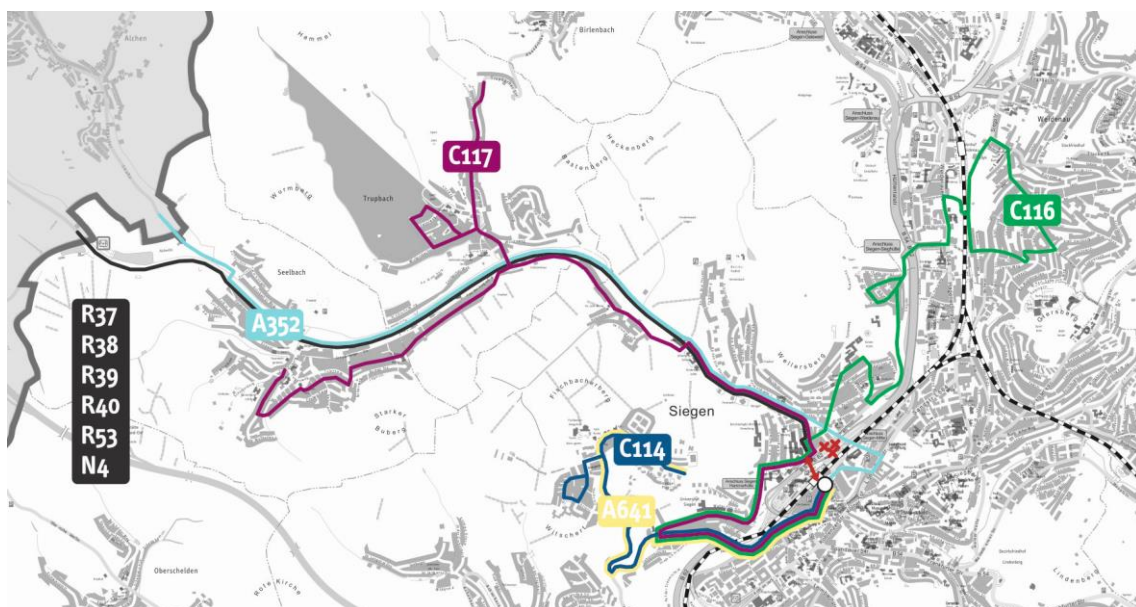
Bei Umsetzung des Linienwegvorschlages für die Linie C114 würde dann die Bedienung der Fischbacherbergstraße und des Hubertusweg mit den gleichnamigen Haltestellen sowie „Am Stadtwald“ und „Emmy-Noether-Campus“ für alle Linienverkehre entfallen. Für diesen Streckenabschnitt wäre in diesem Falle eine alternative Bedienung mit einem Shuttleverkehr (ggf. auch als Taxibus-Anbindung) zu prüfen in Abhängigkeit der bestehenden Fahrgastfrequenz insbesondere für die Haltestelle „Emmy-Noether-Campus“. Der Campus ist alternativ über einen Fußweg über die Haltestelle „Ziegenberg“ an der Achenbacher Straße erreichbar.

Für die genannten **Ausbildungslinien** wird eine veränderte Linienführung im Bereich westlich der Schiene vorgeschlagen:

- Die **Linie A352** verkehrt mit einzelnen Fahrten zwischen ZOB und Freudenberger Straße über die Hufeisenbrücke (und weiter Richtung Seelbach - Niederndorf. Diese Fahrten verkehren teilweise auch über den ZOB hinaus weiter von bzw. nach Weidenau. Aus diesem Grund wird für diese Linie vorgeschlagen, anstelle des Weges über die Haltestelle Freudenberger Straße und die Hufeisenbrücke durch den Tunnel der L 652 zu fahren und über die Hindenburgstraße zum ZOB (bzw. über Kochs Ecke zurück) zu verkehren.
- Die **Linie A641** verkehrt im aktuellen Fahrplan in Fahrtrichtung Fischbacherberg/ Heidenberg über die Hufeisenbrücke sowie die Fischbacherbergstraße und Hubertusweg. Für diese Linie wird ab ZOB der Linienweg über Am Bahnhof, Morleystraße und Achenbacher Straße vorgeschlagen. Fahrgäste aus dem Bereich der Haltestellen „Freudenberger Straße“, „Fischbacherbergstraße“ und „Am Stadtwald“ erhalten mit einem Fußweg den Zugang zu dieser Linie an der Haltestelle „Siegen ZOB“, Fahrgäste aus dem Bereich der Haltestellen „Emmy-Noether-Campus“ und „Hubertusweg“ mit einem Fußweg über die Haltestelle „Ziegenberg“.
- Weitere A-Linien sind im Liniennetzplan im Bereich der Freudenbergerstraße eingetragen, es ist jedoch nicht erkennbar, ob diese Linien über die Hufeisenbrücke verkehren. In den aktuellen Fahrplanunterlagen auf zws-online.de sind für diese Linien keine Fahrpläne verfügbar.

Für die Linie UX1 (Siegen ZOB – Universität Haardter Berg) wird davon ausgegangen, dass der Linienweg nicht über die Hufeisenbrücke, sondern direkt vom ZOB auf die B 62 bzw. umgekehrt führt.

Abbildung 31: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Westseite)



3.2 Anpassung der Linien auf der Ostseite der Schiene

Ferner wird eine Anpassung der Linien untersucht, die heute auf der Ostseite der Schiene den ZOB ansteuern, dort enden bzw. beginnen und aufgrund der planerischen Bewertung der Umlaufzeiten Wendefahrten über die Hufeisenbrücke zum Pausenplatz unter der HTS erfordern könnten.

Damit diese Linien keine Wende- und Pausenzeiten mehr am Pausenplatz unter der HTS abhalten müssen, müssen sie über den ZOB hinaus weitergeführt werden zu alternativen Endpunkten im Stadtgebiet. Nach Auskunft der Stadt Siegen stehen in unmittelbarer Nähe zum ZOB keine Flächen für einen neuen Pausenplatz zur Verfügung, bei dem mehrere Fahrzeuge gleichzeitig aufgestellt und Platz für Sozial-/Pausenräume für das Fahrpersonal zur Verfügung stehen würde. Daher kommt als alternative Führung der Linien nur eine Weiterführung über den Innenstadtbereich hinaus in Frage. Da grundsätzlich keine zusätzlichen Bedienungsangebote parallel zu den bereits bestehenden Linien eingerichtet werden sollen (und hierfür nach den Aussagen des aktuellen Nahverkehrsplans des Kreises auch kein Bedarf besteht), kommt hier die Durchbindung von heute jeweils am ZOB in Siegen endenden Linien in Frage.

Bei der Neuordnung von Buslinien ist darauf zu achten, dass es nicht zu deutlichen Verschlechterungen in der Fahrzeugumlaufbildung kommt, da dies direkt Auswirkungen auf die Wirtschaftlichkeit der Verkehre hat. Ferner ist zu bewerten, dass bei längeren Linienverläufen die Verspätungsanfälligkeit gerade in innerstädtischen Verkehren zunimmt und dies Auswirkungen auf die Betriebsqualität hat.

Aus diesem Grund werden die im Kap. 2.5 dargestellten Regionallinien R12, R27 sowie SB4 und SB5 mit Umlaufzeiten länger als 45, teilweise länger als 60 Minuten, für eine Durchbindung bzw. deutliche Verlängerung ihrer Linienführung nicht weiter berücksichtigt. Für diese Linien sind alternative Standorte als Wende- und Pausenplätze oder aber am ZOB Wartepositionen vorzusehen, bei denen die Fahrzeuge, die auf diesen Linien eingesetzt sind, eine entsprechend längere Pause absolvieren können. Hierfür würde sich der Bussteig D in der Berliner Straße anbieten.

Für die Linie R53 (von Westen kommend) ist bereits ein alternativer Endpunkt an der Freudenberger Straße vorgeschlagen.

Gleiches gilt für die Linien C105 und C107, für die nach Analyse des aktuellen Fahrplanes eine Durchbindung mit nur kurzen Standzeiten am Bahnhof in Weidenau für sehr wahrscheinlich erachtet wird. Für diese beiden Linien dann am ZOB eine weitere Durchbindung auf eine andere Linie vorzusehen, würde die Gesamtumlaufzeit nochmals deutlich erhöhen, so dass die Verspätungsanfälligkeit steigen und damit die Betriebsqualität sinken würde. Auch für diese beiden Linien sind alternative Standorte als Wende- und Pausenplätze oder aber am ZOB Wartepositionen vorzusehen, bei denen die Fahrzeuge, die auf diesen Linien eingesetzt sind, eine entsprechend längere Pause absolvieren können. Hierfür würde sich der Bussteig D in der Berliner Straße anbieten.

Für die Linie C117 (von Westen kommend) ist bereits eine alternative Linienführung über die Fischbacherbergstraße vorgeschlagen, die die Fahrzeit um rund 6 bis 7 Minuten verlängern würde. Damit reduziert sich die im derzeitigen Fahrplan erkennbare umlaufbedingte Standzeit am ZOB, so dass hier keine weiteren Maßnahmen für eine Durchbindung vorgeschlagen werden.

Für die Entwicklung der Liniennetzalternativen werden darüber hinaus Buslinien herangezogen, für die sich bei einer Weiterführung über den ZOB hinaus und damit einer Durchbindung neue

Direktverbindungen im Stadtgebiet und damit attraktive umsteigefreie Verbindungen für Fahrgäste ergeben können. Mit einer solchen Durchbindung wird die Anzahl der benötigten Halteplätze am ZOB reduziert, da statt zwei Haltepositionen (für eine ankommende Linie und eine abfahrende Linie) nur eine Position benötigt wird. Dies setzt voraus, dass die Fahrzeuge mit einer nur geringen fahrplanmäßigen Aufenthaltszeit von rund einer bis max. vier Minuten für den Fahrgastwechsel am ZOB stehen.

Hierfür kommen nach erster Prüfung folgende Relationen in Frage, bei denen die aktuelle Fahrplanelage jedoch geringfügig im Minutenbereich angepasst werden müsste:

- **Durchbindung der Linien C106 und C114** und damit durchgehende Verbindung von Fischbacherberg über ZOB, Altstadt/ Rathaus, Bürbach und Weidenau Adolf-Reichwein-Straße (bzw. zurück):
Ankunft/Abfahrt an Haltestelle ZOB heute etwa zu den Minuten .00/.30 in beiden Richtungen
- **Durchbindung der Linien C111 und C103/C104** und damit durchgehende Verbindung von Universität Robert-Schumann-Straße und Weidenau über ZOB nach Winchenbach und Lindenberg (bzw. zurück):
Ankunft/Abfahrt an Haltestelle ZOB heute etwa zu den Minuten .00/.30 in beiden Richtungen (Linie C111 Richtung Weidenau heute Abfahrt zu den Minuten 07 und 37);
zu beachten ist hier, dass ein vergleichsweise langer Fahrzeugumlauf entsteht, da die Linien C103 und C104 an der Haltestelle Seilereiweg bereits miteinander durchgebunden sind, so dass bei einer Durchbindung zumindest eine längere Wartezeit von drei bis fünf am ZOB eingeplant werden sollte

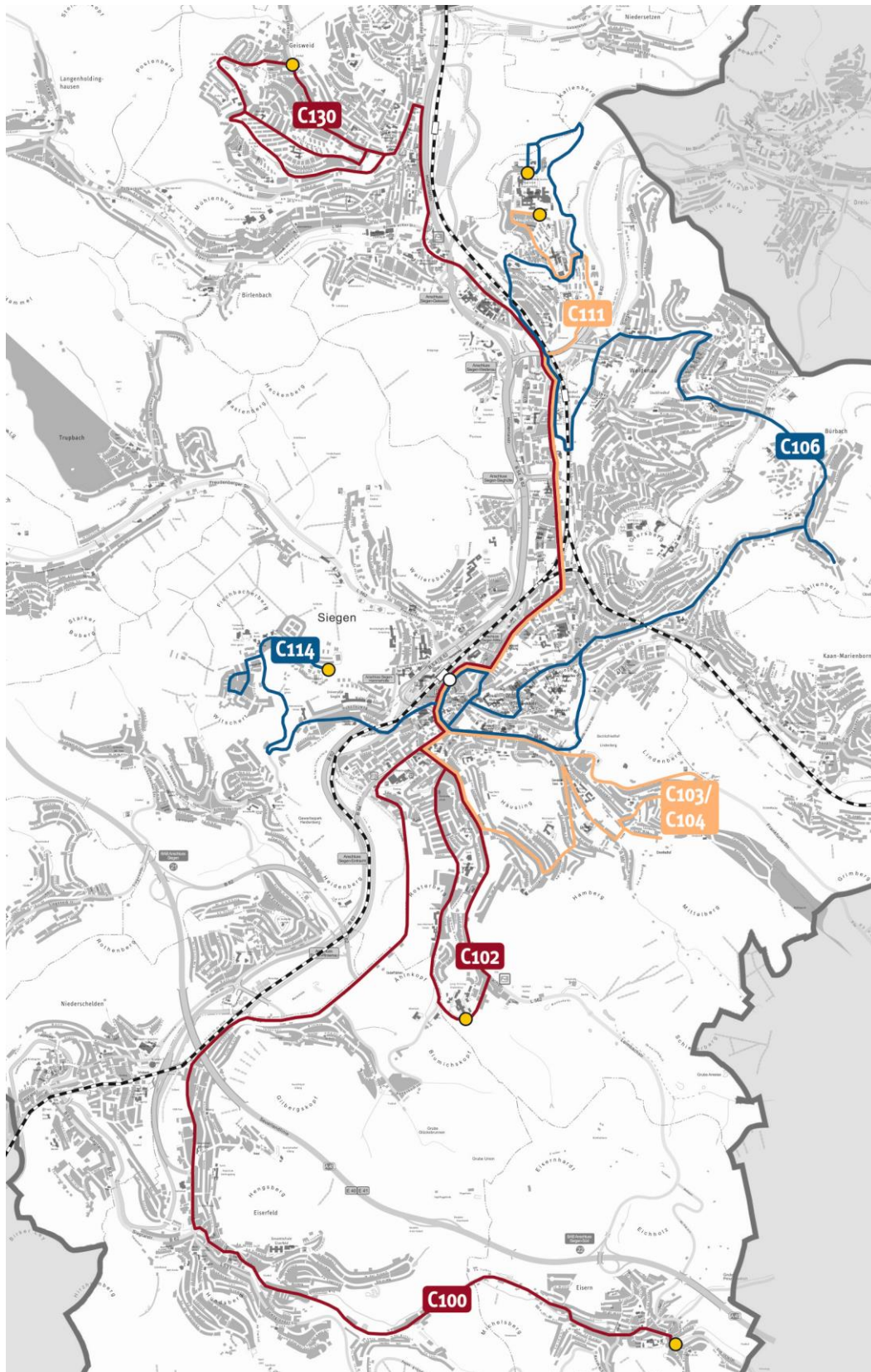
Weitere Durchbindungen, die neue direkte Verbindungen für Fahrgäste im Stadtgebiet Siegen ergeben würden, wären aus planerischer Sicht denkbar und verkehrlich sinnvoll. Dies betrifft insbesondere die nachfolgende Relation von Eisern über den ZOB bis nach Weidenau und Geisweid. Hier wären jedoch bereits größere Fahrplananpassungen vorzunehmen, da die Linie C130 in Geisweid mit einer Schleifenfahrt verkehrt und im aktuellen Fahrplan keine Endhaltestelle mit einer ausreichenden Pausenzeit aufweist.

- **Durchbindung der Linien C100 und C130** und damit durchgehende Verbindung von Eisern und Eisfeld über ZOB nach Weidenau und Geisweid (bzw. zurück):
Ankunft/Abfahrt an Haltestelle ZOB heute etwa zu den Minuten .15/.45 (Linie C100) sowie .22/.52 (Linie C130)

Auch die nachstehende Relation mit Durchbindung der Linien C102 und C130 wäre aus planerischer Sicht interessant, um eine Direktverbindung über die Kernstadt aufzubauen. Da hier jedoch an beiden Endpunkten der benannten Linien Schleifenfahrten stattfinden, die keine langen Warte- bzw. Pausenzeiten aufweisen, wären hier größere Fahrplananpassungen bzw. Pufferzeiten vorzusehen. Daher wird diese Relation hier nur benannt, aber nicht weiter im Detail betrachtet.

- **Durchbindung der Linien C102 und C130** und damit die Einrichtung einer durchgehenden Verbindung von Rosterberg/ Leimbachtal und Jung-Stilling-Krankenhaus über ZOB nach Weidenau und Geisweid (bzw. zurück):
Ankunft/Abfahrt an Haltestelle ZOB heute etwa zu den Minuten .12/.42 (Linie C102) sowie .22/.52 (Linie C130); zu beachten ist hier, dass an beiden Linienenden heute keine Endhaltestelle mit einer Aufenthaltszeit besteht, da die Linien C102 und C130 jeweils eine Schleifenfahrt im Bereich Rosterberg und Geisweid durchführen, so dass bei einer Durchbindung zumindest eine längere Wartezeit von drei bis fünf am ZOB sowie eine kürzere Wartezeit von ein bis zwei Minuten an den beiden Endpunkten J.-Stilling-Krankenhaus und Geisweid Freibad eingeplant werden sollte

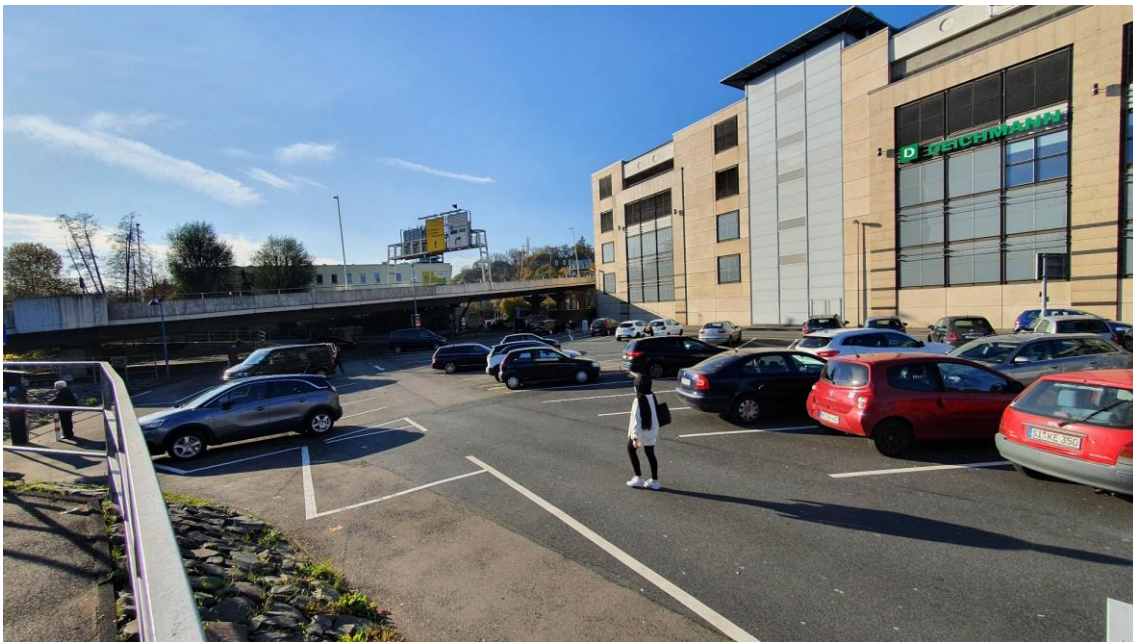
Abbildung 32: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Ostseite)



3.3 Alternative Warte- und Pausenplätze im Innenstadtbereich

In unmittelbarer Nähe des ZOB kommen als alternative Warte- und Pausenplätze eine bestehende oberirdische Parkplatzfläche im Bereich der Morleystraße in Frage, die nach erster Inaugenscheinnahme ausreichend Platzkapazitäten für mindestens zehn Busse bieten würden. Nach Auskunft der Stadt Siegen wird die Fläche von einem privaten Investor betrieben, daher erscheint die Nutzung als künftiger Warte- und Pausenbereich als sehr unwahrscheinlich. Weitere eigentumsrechtliche Fragestellungen sowie die Nutzbarkeit z. B. aufgrund der Nutzlast wurden jedoch nicht geprüft.

Abbildung 33: Parkplatzflächen an der Morleystraße



3.4 Anpassung bzw. Empfehlungen für die Verbesserung der betrieblichen Infrastruktur

Öffnung der Hindenburgstraße in Fahrtrichtung West-Ost

Wie bereits beschrieben wird das Straßendreieck Koblenzer Straße/ Sandstraße – Hindenburgstraße – ZOB im bestehenden Liniennetz nahezu ausschließlich gegen den Uhrzeigersinn bedient, da die Hindenburgstraße eine Befahrung für den ÖPNV nur in Ost-West-Richtung zulässt. Damit entstehen für verschiedene Buslinien Umwegfahrten, wenn diese den ZOB anfahren bzw. von diesem losfahren.

Für eine verbesserte und insbesondere auch schnellere Streckenführung verschiedener Buslinien wäre eine Öffnung der Hindenburgstraße für den ÖPNV in West-Ost-Richtung sinnvoll. Auch für die vorgeschlagenen Durchbindungen einzelner Linien würde diese Öffnung einen verkehrlichen und betrieblichen Vorteil bilden, da damit eine flexiblere Bedienung des Innenstadtbereichs ermöglicht wird.

Um diese neue Verbindung vom ZOB kommend bis zur Einmündung mit der Sandstraße für den ÖPNV einrichten zu können, müssten alle freizugänglichen öffentlichen (Kurzzeit-) Stellplätze im Bereich des ZOB und der Hindenburgstraße entfallen. Ferner wären Maßnahmen zur Busbeschleunigung mit LSA-Beeinflussung auch für diese Relation vorzusehen.

Abbildung 34: Hindenburgstraße in Fahrtrichtung Ost



Neue Start- und Endhaltestelle „Freudenberger Straße“

Bei Umsetzung der Vorschläge der Liniennetzanpassungen auf der Westseite der Schiene ist der Pausenplatz unter der HTS für die dort neu endenden bzw. beginnenden Regionalbuslinien R37, R38, R39, R40, R53 und N4 ggf. umzubauen. Diese Linien nutzen die heutige Haltestelle „Freudenberger Straße“ als Start- bzw. Endhaltestelle. Unter Berücksichtigung der heutigen Fahrplanlagen an dieser Haltestelle sind die bestehenden Haltekapazitäten an den beiden Richtungshaltestellen ausreichend.

Abbildung 35: Haltestelle „Freudenberger Straße“



Kapazitäten und ggf. Einrichtung sanitärer Einrichtungen an neuen (betrieblichen) Endhaltestellen

Neben der Einrichtung der neuen Start- bzw. Endhaltestelle „Freudenberger Straße“ kommen bei Umsetzung der vorgeschlagenen neuen Durchbindungen verschiedenen Endhaltestellen eine höhere Bedeutung zu als Warte- und Pausenplatz. Je nach Gestaltung der Fahrzeugumläufe durch das Verkehrsunternehmen müssten an diesen Endpunkten eine zusätzliche Halteposition (als Ankunfts- bzw. Warteposition) geschaffen werden. Ferner sollten diese Endpunkte auch mit sanitären Einrichtungen für das Fahrpersonal ausgestattet werden, wenn dort längere Wartepausen absolviert werden.

Dies betrifft die Endhaltestellen

- **Fischbacherberg Wende** (Linie C114):
eine mit Hochbord ausgebaute Halteposition ist dort bereits vorhanden, es bestehen ausreichende Kapazitäten für die Anlage einer weiteren Ankunfts-/ Warteposition auf der gegenüberliegenden Seite
- **Weidenau Adolf-Reichwein-Straße** (Linie C106):
eine bislang nicht ausgebaute Halteposition ist dort bereits vorhanden, es bestehen ausreichende Kapazitäten für die Anlage einer weiteren Ankunfts-/ Warteposition dahinter

- **Weidenau Robert-Schumann-Straße** (Linie C111):
eine bislang nicht ausgebaute Halteposition ist dort bereits vorhanden, es bestehen ausreichende Kapazitäten für die Anlage einer weiteren Ankunfts-/ Warteposition, jedoch baulich getrennt südlich der Einmündung des Hans-Thoma-Wegs

Bei einer möglichen Veränderung der Fahrplanlage und damit möglicher Durchbindung auch der Linien C100 mit C130 oder der Linien C102 mit C130 würde dies auch diese Endhaltestellen betreffen:

- **Eisern Obersdorfer Straße** (Linie C100):
es bestehen ausreichende Kapazitäten mit den vorhandenen drei mit Hochbord ausgebauten Haltepositionen, außerdem verfügt diese Endhaltestelle über eine WC-Anlage
- **Jung-Stilling-Krankenhaus** (Linie C102, Wartezeit von 1 bis 2 Minuten):
hier ist eine ausgebaute und ausreichend lange Halteposition vorhanden, aufgrund der Schleifenfahrt ist keine weitere Halteposition erforderlich, da sich die Fahrzeuge der Linie C102 im Bereich dieser Haltestelle nicht begegnen
- **Geisweid Freibad** (Linie C130, Wartezeit von 1 bis 2 Minuten): im Bereich der bestehenden Haltestellen in der Sohlbacher Straße können die Busse der Linie C130 keine Wartezeit abhalten, da die Haltestellen am Fahrbahnrand liegen; bei einer Verlagerung der Haltestellen in die Straße „Am Rückelchen“ (mit versetzter Anlage zueinander) kann dort ein Bus ein bis zwei Minuten stehen bleiben

3.5 Steckbriefe möglicher Liniennetzalternativen und Bewertung

Die bereits kurz dargestellten Liniennetzalternativen werden nachfolgend in Steckbriefen beschrieben und hinsichtlich ihrer verkehrlichen und betrieblichen Auswirkungen bewertet. Eine wirtschaftliche Bewertung ist im Rahmen der Vorstudie nicht vorgesehen.

Für alle Liniennetzalternativen werden die Auswirkungen auf die zentralen Innenstadthaltestellen (insbesondere ZOB Siegen, Kölner Tor, ggf. auch weitere Haltestellen) beschrieben und eine Bewertung vorgenommen zum Umfang möglicher Anpassungen und Erweiterungen (z. B. erforderliche Erhöhung der Kapazitäten an einzelnen Haltestellenpositionen, Erhöhung der Busfrequenz in einzelnen Straßenzügen und an LSA). Grundlage hierfür ist der zuvor erarbeitete Belegungsplan.

Ferner werden die Auswirkungen an den durch die Liniennetzalternativen neu entstehenden bzw. zu erweiterten Endhaltestellen im Stadtgebiet betrachtet.

Tabelle 4: Steckbriefe Liniennetzalternativen

Liniennetzalternative	Anpassung der Linien auf der Westseite der Schiene Regionalbuslinien R37, R38, R39, R40, R53 und N4
Beschreibung	Neuer Endpunkt an der Haltestelle Freudenberger Straße
Verkehrliche Bewertung	Keine Bedienung des ZOB Längere Umstiegswege zu den übrigen Buslinien (Fußweg durch die Unterführung oder Bahnsteigüberführung (mit Aufzug)) erforderlich Längere Wege zum Haupteinkaufsbereich in der Innenstadt von Siegen
Betriebliche Bewertung	Verkürzung der Umlaufzeit um ca 1 bis 2 Min. je Fahrt

	Wende sowie Warteposition am heutigen Busbereitstellungsplatz in unmittelbarer Nähe der neuen Endhaltestelle (Anfahrtsweg und etwaige Leerfahrten verkürzen sich dadurch ebenfalls)
Auswirkungen auf (zentrale) Haltestellen	Reduzierung der Busankünfte bzw. Busabfahrten am ZOB (Position F) um 5 Ankünfte/Abfahrten je Stunde. Keine weiteren Auswirkungen auf andere Haltestellen
Auswirkungen auf Endstellen	Haltestelle Freudenberger Straße fungiert neu als Anfangs- bzw. Endhaltestelle, Wendefahrt und Pausenzeiten können auf dem Busbereitstellungsplatz unter der HTS abgehalten werden; für die Einfahrt auf den Busbereitstellungsplatz ist eine Neuordnung der Verkehrsführung erforderlich Keine weiteren Auswirkungen auf andere Endstellen
Anpassungen und Erweiterungen (Haltestellen, Straßenraum etc.)	für die Einfahrt auf den Busbereitstellungsplatz ist eine Neuordnung der Verkehrsführung erforderlich, da die Zufahrt derzeit nur von der Fischbacherbergstraße aus möglich ist

Linienetzalternative	Anpassung der Linien auf der Westseite der Schiene Citybuslinien C114, C116 und C117
Beschreibung	Neue Linienführungen über die Achenbacher Straße, Morleystraße und Am Bahnhof zum ZOB
Verkehrliche Bewertung	Aus Richtung Fischbacherberg besteht keine direkte Fahrtmöglichkeit zum Emmy-Noether-Campus sowie zum Berufsschulstandort mehr (Fußwege von den Haltestellen Ziegenberg bzw. ZOB möglich) Aus Richtung Seelbach/Trupbach sowie Weidenau und Charlottental werden neue direkte Verbindungen zum Emmy-Noether-Campus sowie zum Berufsschulstandort eingerichtet
Betriebliche Bewertung	Verkürzung der Umlaufzeit der Linie C114 um ca. 2 Min. je Fahrt Verlängerung der Umlaufzeiten für die Linien C116 und C117 um ca 6 bis 7 Min. je Fahrt
Auswirkungen auf (zentrale) Haltestellen	Linie C114 bedient nicht mehr die Haltestellen Hubertusweg, Emmy-Noether-Campus, Fischbacherbergstraße und Freudenberger Straße, dafür neu die Haltestelle Ziegenberg Linien C116 und C117 bedienen nicht mehr die Haltestelle Freudenberger Straße, dafür neu die Haltestellen Hubertusweg, Emmy-Noether-Campus, Fischbacherbergstraße, Oranienhof und Ziegenberg Keine weiteren Auswirkungen auf andere Haltestellen
Auswirkungen auf Endstellen	Keine Reduzierung der Belegung am ZOB Durch die Fahrzeitveränderungen auf den einzelnen Linien verschiebt sich die Fahrplanlage und damit ggf. die Zahl der erforderlichen Haltepositionen an den Endstellen Fischbacherberg Wende und Weidenau ZOB
Anpassungen und Erweiterungen (Haltestellen, Straßenraum etc.)	Die Busfrequenz erhöht sich auf den befahrenen Abschnitten der Achenbacher Straße, Morleystraße und Am Bahnhof um vier Fahrten pro Stunde. Zu prüfen ist ob in Fahrtrichtung von der Achenbacher Straße in den Hubertusweg ein Rechtsabbiegen für Busse möglich ist, ggf. unter

	<p>Anpassung des Einmündungsbereichs und der Fußgängerquerungen in diesem Bereich</p> <p>Ferner ist die Einrichtung einer weiteren Position der Haltestelle Fischbacherbergstraße in Fahrtrichtung Trubach/Seelbach bzw. Weidenau für die Linien C116 und C117 sinnvoll</p>
--	---

Liniennetzalternative	Anpassung der Linien auf der Westseite der Schiene Ausbildungslinien A352 und A641
Beschreibung	<p>Linie A352: Neue Linienführungen durch den Tunnel der L 652 zum ZOB</p> <p>Linie A641: Neue Linienführung ab ZOB über Am Bahnhof, Morleystraße und Achenbacher Straße</p>
Verkehrliche Bewertung	<p>Es bestehen keine direkte Fahrtmöglichkeiten von bzw. zum Emmy-Noether-Campus sowie zum Berufsschulstandort</p> <p>Die Erreichbarkeit bleibt über den ZOB bzw. die Haltestelle Ziegenberg bestehen</p>
Betriebliche Bewertung	<p>Verkürzung der Umlaufzeit der Linie A641 um ca. 2 Min. je Fahrt</p> <p>Verlängerung der Umlaufzeiten für die Linie A352 um ca. 3 bis 4 Min. je Fahrt</p>
Auswirkungen auf (zentrale) Haltestellen	<p>Die Haltestelle Freudenberger Straße (beide Linien) sowie Fischbacherbergstraße, Emmy-Noether-Campus und Hubertusweg (Linie A641) werden nicht mehr bedient</p> <p>Keine weiteren Auswirkungen auf andere Haltestellen</p>
Auswirkungen auf Endstellen	<p>Keine Reduzierung der Belegung am ZOB</p> <p>Durch die Fahrzeitveränderungen auf den einzelnen Linien verschiebt sich die Fahrplanlage. Da die Ausbildungslinien keinen vertakteten Fahrzeugumlauf aufweisen, sind keine Auswirkungen auf weitere Endstellen erkennbar, da die Fahrzeuge gleich wieder weiterfahren.</p>
Anpassungen und Erweiterungen (Haltestellen, Straßenraum etc.)	Die Befahrung der Hindenburgstraße auch in West-Ost-Richtung würde deutliche betriebliche Vorteile ergeben und die Fahrzeit verkürzen.

Liniennetzalternative	Anpassung der Linien auf der Ostseite der Schiene Citybuslinien C103/C104, C106, C111 und C114
Beschreibung	<p>Durchbindung der Citybuslinien C106 mit C114</p> <p>Durchbindung der Citybuslinien C111 mit C103/C104</p>
Verkehrliche Bewertung	<p>Einrichtung neuer umstiegsfreier Verbindungen im ÖPNV über den ZOB und die Innenstadt hinaus</p> <p>Fischbacherberg – ZOB - Altstadt – Bürbach – Weidenau - Haardter Berg/ Universität</p> <p>Lindenbergsiedlung/Winchenbach – ZOB – Weidenau – Haardter Berg/ Universität</p>
Betriebliche Bewertung	Die Fahrzeiten der dann durchgebundenen Linien verlängern sich auf rund 40 bis 55 Minuten.

	<p>Mit der Durchbindung der Linien C103/C104 mit C111 wird ein vergleichsweise langer Fahrzeugumlauf erforderlich, da die Linien C103 und C104 an der Haltestelle Seilereiweg bereits miteinander ohne längere Aufenthaltszeit durchgebunden sind. Bei einer Durchbindung sollte zumindest eine längere Wartezeit von drei bis fünf Minuten am ZOB eingeplant werden sowie eine weitere Aufenthaltszeit am Endpunkt Uni Robert-Schumann-Straße.</p> <p>Ferner sollten Pufferzeiten für Verspätungen bei Durchbindung der Linien C106 mit C114 an den beiden Endpunkten Fischbacherberg bzw. Uni Adolf-Reichwein-Straße vorgesehen werden.</p>
Auswirkungen auf (zentrale) Haltestellen	<p>Reduzierung der Busankünfte bzw. Busabfahrten am ZOB (Positionen A, B, C und E) um 4 Ankünfte/ Abfahrten pro Stunde aufgrund der Durchbindung</p> <p>Keine weiteren Auswirkungen auf andere Haltestellen</p>
Auswirkungen auf Endstellen	<p>Durch die neuen Durchbindungen können sich aufgrund der Dienst- und Umlaufplanung Wartezeiten an den Endhaltestellen Fischbacherberg Wende, Uni Adolf-Reichwein-Straße sowie Uni Robert-Schumann-Straße ergeben (ausreichende Platzkapazitäten für die Einrichtung ggf. weiterer Haltepositionen sind vorhanden)</p> <p>Keine weiteren Auswirkungen auf andere Endstellen</p>
Anpassungen und Erweiterungen (Haltestellen, Straßenraum etc.)	<p>Die Befahrung der Hindenburgstraße auch in West-Ost-Richtung würde deutliche betriebliche Vorteile ergeben und die Fahrzeit verkürzen.</p> <p>Die Busfrequenz würde sich auf diesem Abschnitt aufgrund der hier beschriebenen Durchbindung um bis zu acht Fahrten pro Stunde erhöhen und in gleichem Zuge auf dem Abschnitt Am Bahnhof, Berliner Straße und Kölner Tor reduzieren.</p>

Liniennetzalternative	Anpassung der Linien auf der Ostseite der Schiene Citybuslinien C100 und C130
Beschreibung	Durchbindung der Citybuslinien C100 mit C130
Verkehrliche Bewertung	<p>Einrichtung neuer umstiegsfreier Verbindungen im ÖPNV über den ZOB und die Innenstadt hinaus</p> <p>Eisen – Eisenfeld – Hengsbach – ZOB – Weidenau – Geisweid - Wenscht</p>
Betriebliche Bewertung	<p>Die Fahrzeiten der dann durchgebundenen Linien verlängern sich auf rund 55 bis 60 Minuten.</p> <p>Mit der Durchbindung der Linien C100 mit C130 wird ein vergleichsweise langer Fahrzeugumlauf erforderlich. Bei einer Durchbindung sollte zumindest eine längere Wartezeit von drei bis fünf Minuten am ZOB eingeplant werden. Ferner wird am Endpunkt Geisweid Freibad eine Wartezeit von ca. 3 bis 4 Minuten erforderlich (dies verlängert die Fahrzeit für Fahrgäste im Bereich Wenscht, die über den Linienendpunkt Freibad hinaus auf der Schleifenfahrt unterwegs sind).</p>
Auswirkungen auf (zentrale) Haltestellen	<p>Keine Reduzierung der Busankünfte bzw. Busabfahrten am ZOB (Positionen A und C) aufgrund der im derzeitigen Fahrplan noch leicht auseinanderliegen Abfahrts- bzw. Ankunftszeiten</p> <p>Keine weiteren Auswirkungen auf andere Haltestellen</p>

Auswirkungen auf Endstellen	<p>Durch die neuen Durchbindungen können sich aufgrund der Dienst- und Umlaufplanung Wartezeiten an den Endhaltestellen Eisern Obersdorfer Straße ergeben (ausreichende Platzkapazitäten für die Einrichtung ggf. weiterer Haltepositionen sind hier vorhanden). Für die Haltestelle Geisweid Freibad müssten neue Haltepositionen, die einen kurzen Aufenthalt der Busse ermöglichen, in der Otto-Brenner-Straße eingerichtet werden.</p> <p>Keine weiteren Auswirkungen auf andere Endstellen</p>
Anpassungen und Erweiterungen (Haltestellen, Straßenraum etc.)	<p>Die Befahrung der Hindenburgstraße auch in West-Ost-Richtung würde deutliche betriebliche Vorteile ergeben und die Fahrzeit verkürzen.</p> <p>Die Busfrequenz würde sich auf diesem Abschnitt aufgrund der hier beschriebenen Durchbindung um bis zu vier Fahrten pro Stunde erhöhen und in gleichem Zuge auf dem Abschnitt Am Bahnhof, Berliner Straße und Kölner Tor reduzieren.</p>

Mit einer Durchbindung der Linien C102 und C130 wäre eine weitere Relation aus planerischer Sicht für den Aufbau einer Direktverbindung über die Kernstadt hinaus interessant. Hierzu wären jedoch umfangreiche Fahrplananpassungen erforderlich, so dass diese Relation hier nicht im Detail betrachtet wird.

4 Zusammenfassende Bewertung und Formulierung einer gutachterlichen Einschätzung

Die Analyse der aktuellen Belegung der Haltepositionen am ZOB sowie an den weiteren Innenstadt-haltestellen auf Basis der aktuellen Fahrpläne zeigt, dass bei dem Großteil der den ZOB anfahrenden Buslinien (und insbesondere bei den Fahrten der im Stadtgebiet Siegen verkehrenden Citybuslinien) nur geringe Aufenthaltszeiten entstehen. Daher ist es sehr wahrscheinlich, dass die Fahrten, die heute den Busbereitstellungsplatz unter der HTS über die Hufeisenbrücke ansteuern, vorrangig dadurch entstehen, dass Pausenzeiten des Fahrpersonals eingehalten werden müssen. Die Fahrzeuge werden dann nach auf der Pause auf der gleichen oder einer anderen Linie eingesetzt und verkehren wieder über die Hufeisenbrücke zum ZOB und damit zu ihrer fahrplanmäßigen AbfahrtsHaltestelle. Welche Fahrten und welche Linien dies im Einzelfall betrifft, kann alleine auf Basis der vorliegenden Fahrpläne nicht ermittelt werden.

Aus diesem Grund werden in der vorliegenden Untersuchung Vorschläge erarbeitet, welche Alternativen zu den bestehenden Linienwegen und Fahrtrouten bestehen, damit die Hufeisenbrücke im Linienverkehr nicht mehr bedient werden muss. Dies wird erreicht durch eine Verlagerung der von Westen über die Hufeisenbrücke verkehrenden Linien auf eine alternative Fahrtroute über die Achenbacher Straße und Morleystraße (Linien C114, C116, C117, A352) bzw. durch den Tunnel der L 652 (Linie A352) sowie durch einen neuen Endpunkt der aus Richtung Freudenberg ankommenden Buslinien an der Haltestelle Freudenberger Straße (Regionalbuslinien R37, R38, R39, R40, R53 und N4).

Die Umsetzung dieser Linienwegänderungen führt insbesondere bei den Linien C116 und C117 zu längeren Fahrzeiten für die Fahrgäste aus den jeweiligen Bediengengebieten westlich der Schiene und zu längeren betrieblichen Umlaufzeiten. Der Berufsschulstandort an der Fischbacherbergstraße wird von der Linie C114 nicht mehr direkt bedient, sondern nur noch über die Haltestelle Siegen ZOB. Für die Fahrgäste der Regionalbuslinien aus dem Raum Freudenberg verlängern sich die Umstiegswege zu den übrigen Buslinien, da diese Linien an der Haltestelle Freudenberger Straße enden würden, und somit ein Fußweg durch die Unter- oder Überführung entsteht. Ferner verlängert sich der Fußweg zum zentralen Einkaufsbereich in der Innenstadt. Die betrieblichen Umlaufzeiten verkürzen sich für diese Linien jeweils um wenige Minuten.

Damit die Zahl der ankommenden und abfahrenden Busse am ZOB und damit die Belegung der dortigen Haltepositionen reduziert werden kann, werden ferner Vorschläge für die Durchbindung von einzelnen Citybuslinien formuliert (Linien C 106 mit C114 sowie C103/104 mit Linie C111), für die die aktuelle Fahrplanlage mit der Ankunft bzw. Abfahrt am ZOB passend erscheinen. Durch diese Durchbindungen entstehen für Fahrgäste erstmals neue direkte Fahrtmöglichkeiten in Siegen über den ZOB und die Innenstadt hinaus. Aufgrund der damit einhergehenden Verlängerung der Umlaufzeiten müssen zumindest kürzere Fahrzeitpuffer am ZOB und an den Endhaltestellen im Fahrplan vorgesehen werden, damit Verspätungen wieder aufgeholt werden können. Für eine hohe betriebliche Qualität ist hierfür die Öffnung der Hindenburgstraße in West-Ost-Richtung sinnvoll. Dies wäre mit einem Wegfall aller öffentlichen (Kurzzeit-) Stellplätze in diesem Bereich verbunden.

Eine Verlagerung des vorhandenen Busbereitstellungsplatzes an einen anderen Standort, der sich in der Nähe des ZOB befindet (wie z. B. die Parkplatzfläche an der Morleystraße), wäre zusätzlich

geeignet, um weiterhin eine hohe betriebliche Flexibilität bei der Umlauf- und Dienstplangestaltung zu ermöglichen.

Empfohlen wird, die Umsetzungsmöglichkeiten dieser genannten Linienweganpassungen bzw. Durchbindungen in Abstimmung mit dem Aufgabenträger ZWS und dem Betreiber VWS GmbH näher zu betrachten und insbesondere unter Berücksichtigung der Umlauf- und Dienstplanung die konkrete Machbarkeit zu prüfen.



Abbildung 38: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Straße (Referenzstunde 7-8 Uhr)

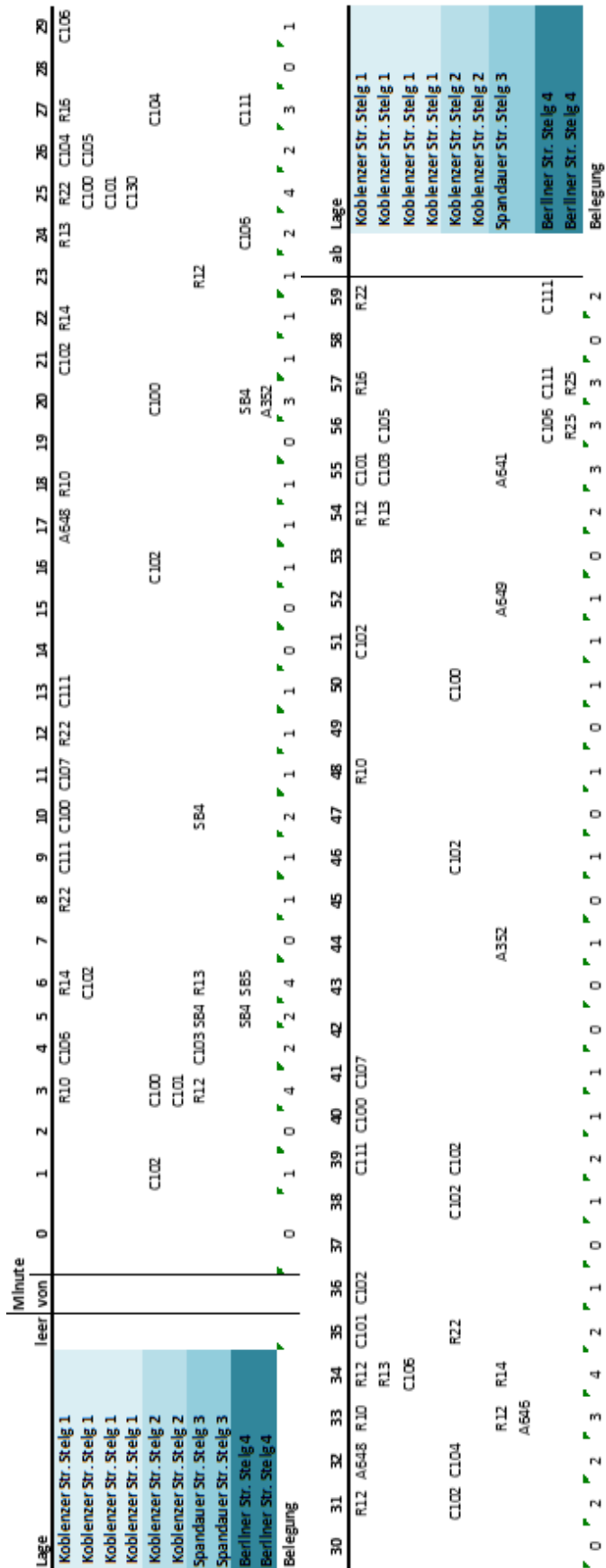


Abbildung 39: Belegungspläne Bussteige Koblenzer Straße (Referenzstunde 10-11 Uhr)

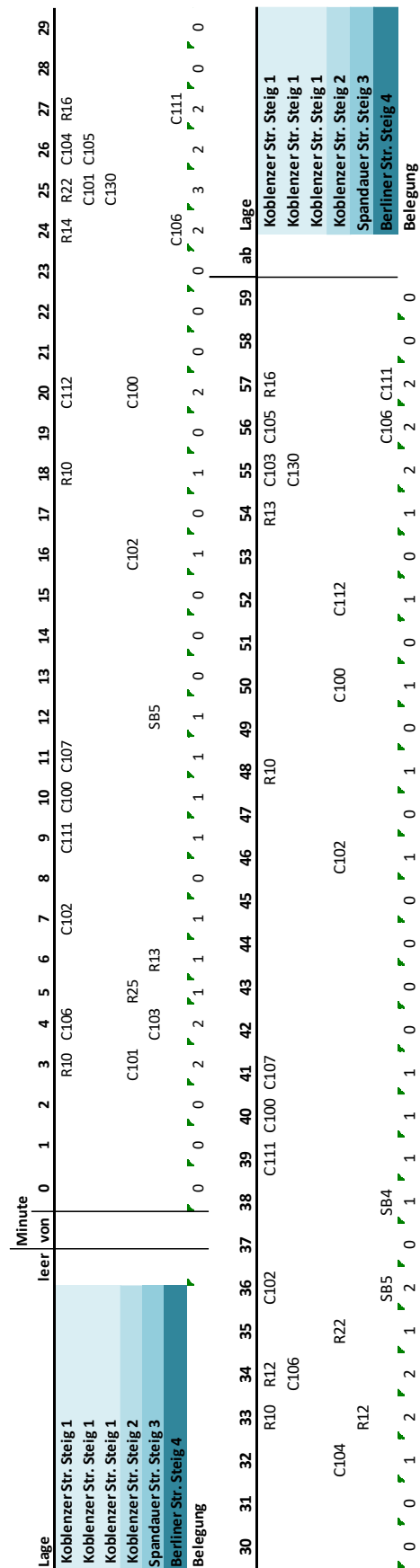


Abbildung 40: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 7-8 Uhr)

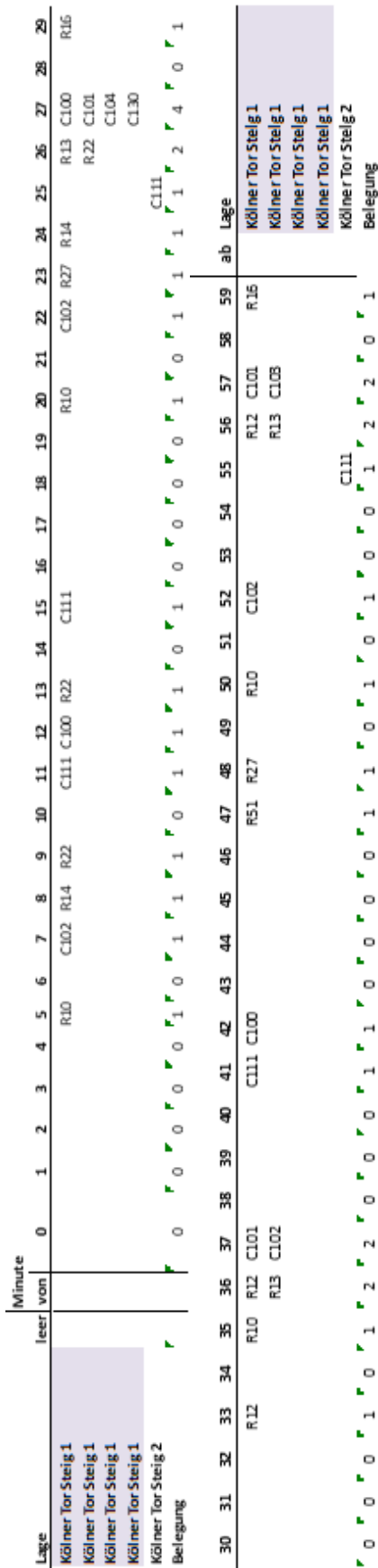
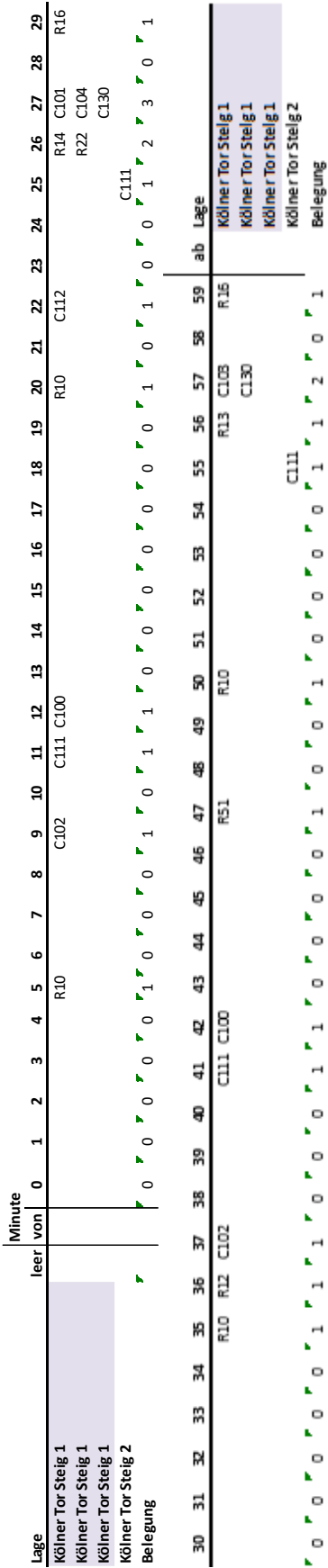


Abbildung 41: Belegungspläne Bussteige Kölner Tor (Referenzstunde 10-11 Uhr)



5.2 Übersichtskarten

Abbildung 42: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Westseite)

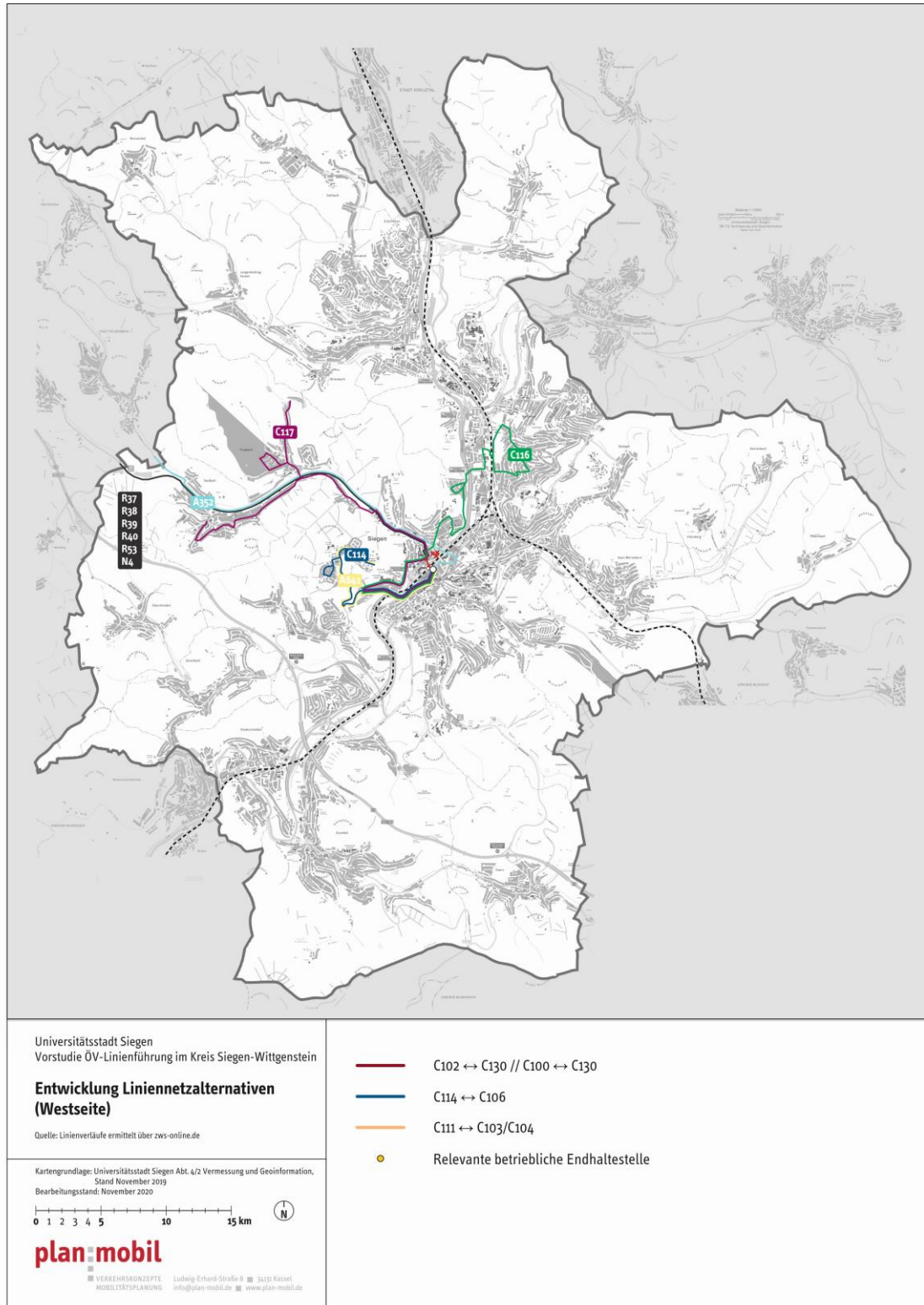
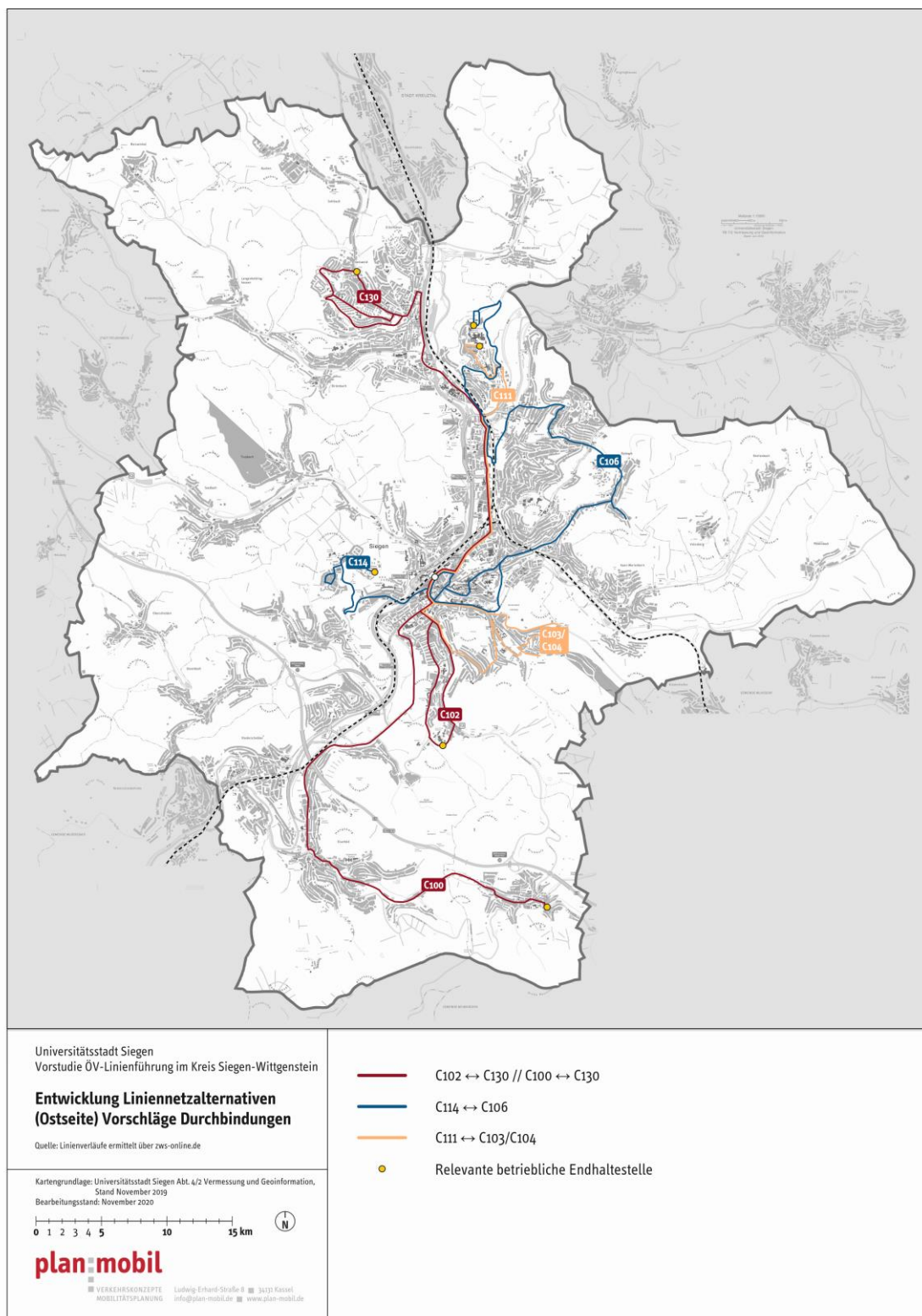


Abbildung 43: Übersichtskarte Liniennetzalternativen (Ostseite)



plan:mobil

Verkehrskonzepte & Mobilitätsplanung

Dipl.- Geograph Frank Büsch

Ludwig-Erhard-Straße 8

D-34131 Kassel

www.plan-mobil.de

Kontakt

Tel. 0561 . 400 90 555

Fax 0561 . 70 84 10 4

info@plan-mobil.de

ÖPNV-Anschluss

Ⓜ Marbachshöhe

 Linien 3 & 7